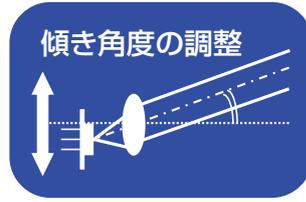


レーザを使った非接触の角度・傾き測定 レーザオートコリメータ

非接触で測定したい面の傾き、振れを測定する角度測定器

角度測定



■特長

- 非接触、一点測定で瞬間角度測定
- ワーキングディスタンスが長い(最大350mm)*
- 高分解能(0.0008度)*

*製品により異なります。

<従来の測定比較>

従来

①変位センサ方式

変位センサ 変位センサ

<課題>
微小ワーク測定は苦手

2点間の高さの差から計算

レーザオートコリメータ方式

<解決>

- ・1点測定可能!
- ・微小ワーク測定可能!

0.5mm幅の測定までOK!

②光学式オートコリメータ方式

目視用モニタ

<課題>

- ・測定が目視
- ・価格高い

光学式オートコリメータ

モニタ

<解決>

- ・デジタル測定!
- ・安価!

様々な測定物の傾きを手軽に測定可能

(測定には、レーザ光の正反射が必要です。)



波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

レーザオートコリメータ構成

レーザオートコリメータ1台でワークの傾きを測定することが可能

■外観



※フルセット時

■標準構成



レーザオートコリメータ (LAC)
 ・ラインナップ: 25機種



チルトステージ
 ・2軸煽り機構 (ロック機構付)



プロセッシングユニット (HIP)
 ・傾きをデジタル表示



モニタブラケット
 ・ポールとモニタの固定



液晶モニタ
 ・5.6インチ液晶
 ・ケーブル長: 1.5m
 ・接続はNTSCのみ



スタンド
 ・各種光センサを設置

セット構成

■デジタル測定



フルセット



HIPセット



高剛性セット



モニタ&HIPセット

■目視測定

目盛単位	分 (M)
	度 (D)



ハーフセット

目盛単位	分 (M)
	度 (D)



モニタセット

← スタンド有 (開発、試作、量産全て対応)

→ スタンド無 (主に量産対応)

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

光センサ

レーザを使った非接触の角度・傾き測定 レーザオートコリメータ

角度測定

製品構成

測定レンジ	(度)	±0.16	±0.20	±0.25	±0.30	±0.35	±0.50	±1.00	±1.50	±1.75	±2.00
画素分解能	(秒)	3	3	4	5	6	8	15	23	27	30
ラインナップ	H350シリーズ						●	●		●	
	H400Cシリーズ						●	●	●		●
	H400CSシリーズ	●		●		●					
	H450シリーズ						●	●	●		
	H600シリーズ		●			●					
	H100シリーズ				●			●	●		



(プロセッシングユニット使用時の測定画面例)

最大輝度値
入射光の最大輝度値
最大判定がNGまたはERの場合は赤色で表示

輝度情報
光点の輝度状態を表示

良否判定結果
判定基準に対してOK/NGを表示
検出ができない場合ERを表示

映像回転/反転
設定状態を表示

測定値
測定中心から光点の垂心までの角度を表示

測定中心
測定角度/判定範囲の原点

判定範囲
判定結果がOKとなる範囲を表示

光点

測定画面表示例:
[RUN] 233
OK
L90
*X
X = +2° 06"
Y = -0° 51"
d = 2° 31"

レーザオートコリメータ

H350シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> サイズも価格もコンパクト 手のひらサイズで高性能 青/赤色LD搭載モデル ±1.75度を新ラインナップ 【用途】 <ul style="list-style-type: none"> 省スペース実装 装置組込 	<p>○P.5-027</p>
H400Cシリーズ	汎用測定の決定版! <ul style="list-style-type: none"> 各種オプションに対応 90度折り返しアダプタ 	<p>DISCONTINUED</p> <p>○P.5-029</p>
H400CSシリーズ	高分解能と広視野を一体 <ul style="list-style-type: none"> 高分解能3秒 広視野レンジ ±1度 	<p>DISCONTINUED</p> <p>○P.5-031</p>
H450シリーズ	レンズ測定時のゴーストをキャンセル <ul style="list-style-type: none"> コバ面のみ測定が可能 左右対称V形光軸設計 	<p>DISCONTINUED</p> <p>○P.5-035</p>
H600シリーズ	2波長光源搭載モデル (H600B) 2波長測定モデル (H600)	<p>DISCONTINUED</p> <p>○P.5-037</p>
H100シリーズ	もっとも手軽なスクリーンタイプ <ul style="list-style-type: none"> ヘッドスクリーン表示 (外部モニター不要) 	<p>DISCONTINUED</p> <p>○P.5-033</p>



プロセッシングユニット

- ・お手持ちのオートコリメータやモニタに接続可能
- ・1/3600度の桁まで角度を数値表示
- ・合否判定機能で作業依存性を排除
- ・外部I/Fでデータ保存や自動化にも対応

○P.5-039

アクセサリ

チルトステージ	○P.5-067
スタンド	○P.5-068
液晶モニター	○P.5-069

●高速・高分解能レーザオートコリメータ HRAD (H900) ○P.5-017

H900シリーズ 	ハイエンドレーザオートコリメータ <ul style="list-style-type: none"> ・高速サンプリング500kHz ・高分解能 0.4秒(0.0001度) ・アナログ電圧出力 【用途】 <ul style="list-style-type: none"> ・高速揺動体の測定 ・モータ面フレ・軸たおれ 	アプリケーション	モータのフレ測定 (高速・高分解能) 	ポリゴンモータの面倒れ 軸倒れ測定 	ガルバノミラーの角度 ウォブル・たわみ測定 	手ブレ防止機構のフレ測定
---------------------	---	-----------------	-------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------

高速・高分解能

テクニカルガイド

セレクションガイド

小型

汎用

高分解能 2視野

スクリーン

ゴーストキャンセル

2波長

プロセッシングユニット

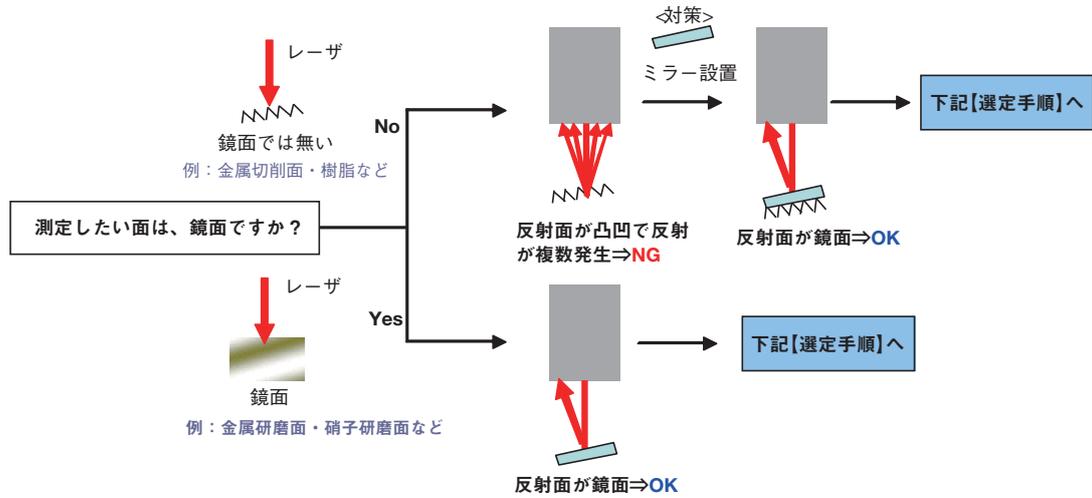
アクセサリ

選定方法

角度測定

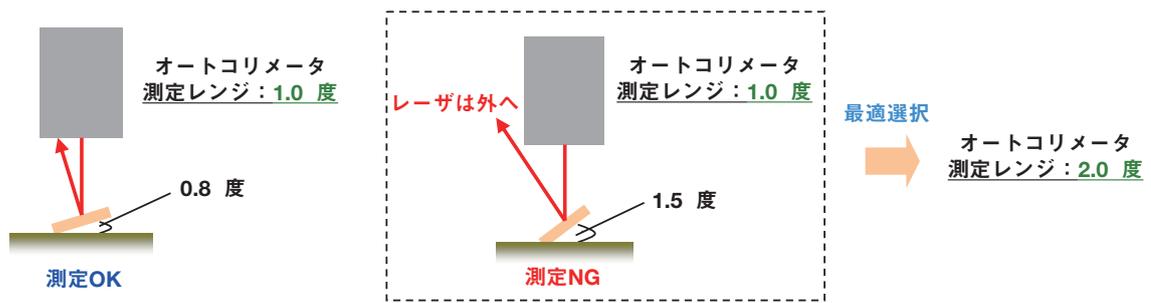
波面センサ
 6軸センサ
 O-PIAS
 レーザオート
 コリメータ
 レーザオート
 コリメータセット
 共通
 アクセサリ

【レーザオートコリメータ使用前チェック】



【選定手順】

① 測定レンジ



② 画素分解能

測定レンジ (度)		± 0.16	± 0.25	± 0.3	± 0.35	± 0.5	± 1.0	± 1.5	± 1.75	± 2.0
画素分解能	プロセッシングユニット (秒)	3	4	5	6	8	15	23	27	30

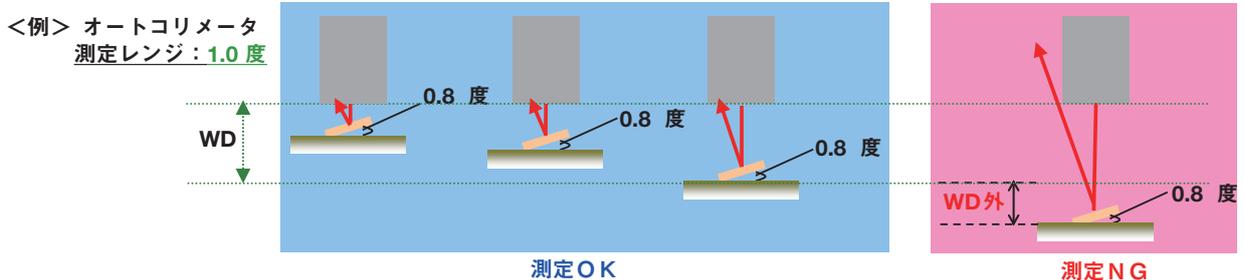
※ハーフ、モニタセットの分解能は測定レンジの1/10
 ※画素分解能3秒未満が必要な時・・・H900をご選択 P.5-017

③ 波長

波長	測定物
● 650 nm (赤色)	ミラー、素ガラス等
● 405 nm (青色)	反射防止膜、IR カットフィルター等で赤色 NG の時

④ 対象物測定距離

型式により対象物との距離 (WD) が確定



高速・
 高分解能
 テクニカル
 ガイド
 セレクション
 ガイド
 小型
 汎用
 高分解能
 2視野
 スクリーン
 ゴースト
 キャンセル
 2波長
 プロセッシング
 ユニット
 アクセサリ

小型タイプ:H350シリーズ

波長 408 / 650	WD (mm) ~300	ビーム径 (mm) φ 1~6	分解能 8秒*	測定 レンジ	±0.5	±1.0	±1.75
-----------------	-----------------	--------------------	------------	-----------	------	------	-------

*型式ビーム径により異なります **H350R-C050+プロセッシングユニット接続時



■ 特長

サイズも価格もコンパクトモデル

■ 手のひらサイズ、高性能コンパクト

性能に妥協せず、高性能をコンパクトに凝縮しました。ワークディスタンスは汎用モデル(H400シリーズ)と遜色なく、価格もお求めやすいコンパクト価格です。

■ 射出ビーム径切替可能

コンパクトタイプながら、ピンホールによるビーム径の切替ができます。φ1、2、6*を標準装備。

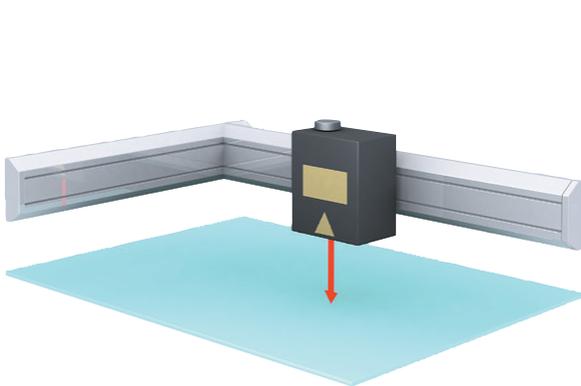
φ3、4はオプション。

*H350R-C175はφ1、2、5

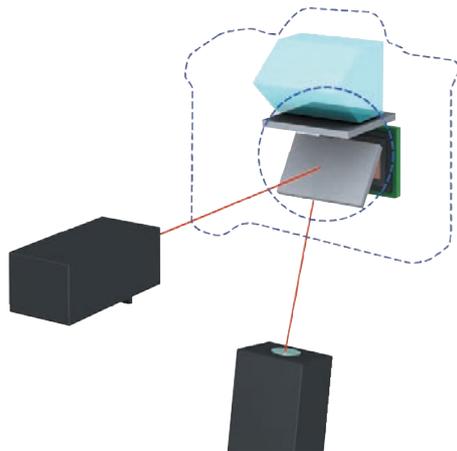
■ 青 / 赤色LD搭載モデルをラインナップ

汎用性の高い赤色(650nm)LD搭載はH350Rシリーズを、青色ピックアップ用途には408nmのLDを搭載したH350Bシリーズをラインナップしています。

■ アプリケーション



装置組込(ガラスの平行度測定)



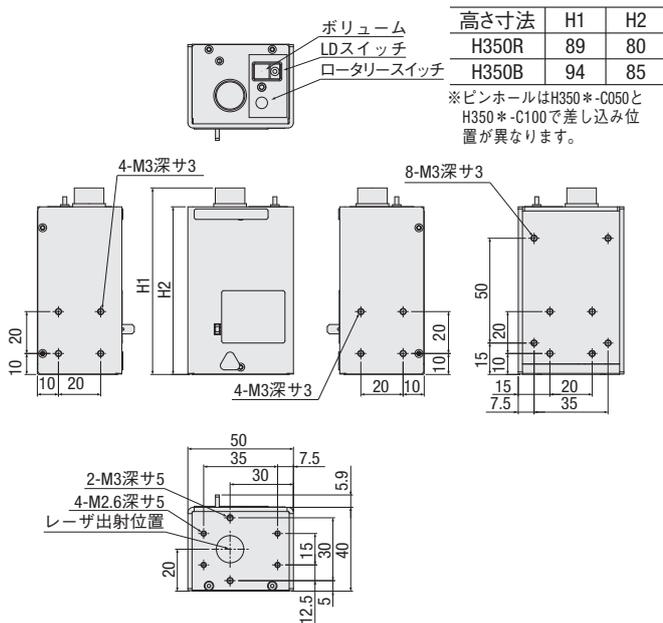
デジタル一眼レフカメラ ミラー角度測定

	SPEC				
	赤色LD搭載モデル			青色LD搭載モデル	
型式	H350R-C050	H350R-C100	H350R-C175	H350B-C050	H350B-C100
測定レンジ	±0.5度	±1.0度	±1.75度	±0.5度	±1.0度
分解能*	8秒	15秒	27秒	8秒	15秒
測定波長	650±10nm			408±10nm	
内蔵光源波長	半導体レーザー650±10nm (ON/OFFスイッチ付)			半導体レーザー408±10nm (ON/OFFスイッチ付)	
レーザー出力	1.0mW以下(クラス2)				
射出ビーム径	φ1、2、6mm** : ピンホールにより選択(オプション別売φ3、4mm用ピンホール)				
対象物測定距離 φ1、2、3mm使用時	0~300mm	0~200mm	0~120mm	0~300mm	0~200mm
対象物測定距離 φ4.5.6mm**使用時	0~200mm	0~160mm		0~200mm	0~160mm
出力	NTSC方式ビデオ出力、付属専用ケーブル(1.5m) BNC接続				
重量	0.2kg (ACアダプタ含まず)				
電源(付属ACアダプタ)	入力:AC100-240V 50/60Hz 出力:DC6V 1,000mA		入力:AC100-240V 50/60Hz 出力:DC12V 500mA	入力:AC100-240V 50/60Hz 出力:DC6V 850mA	
ヘッドサイズ(突起部を除く)	W40×D50×H80mm		W40×D50×H99mm	W40×D50×H85mm	
標準機能	LDスイッチ、LD光量調整、CCD感度調整、ビーム径切替、4面取付				
付属品	映像ケーブル、ACアダプタ、ピンホール(φ1、2mm用)、取扱説明書				
適合フィルタステージ	HB10				
ヘッド単品価格	¥138,000		¥150,000	¥228,000	

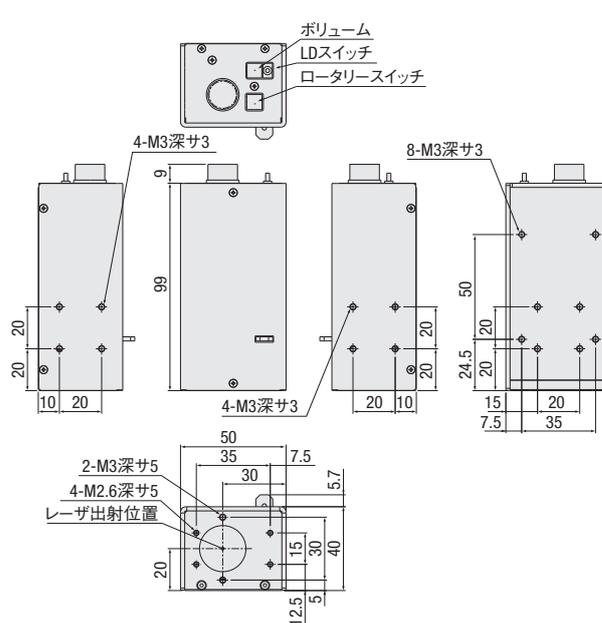
*プロセッシングユニット接続時の画素分解能 **H350R-C175は、φ1、2、5、6mmになります。

■外形寸法図

■H350*-C050、C100



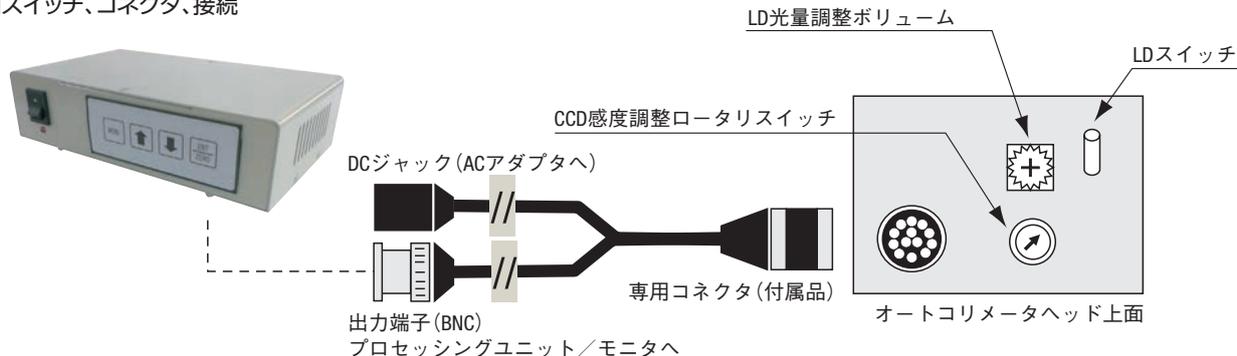
■H350R-C175



! 注意事項

レーザオートコリメータの筐体にあるタップ穴を使用する際は、事前に有効深さ(3~5mm)をご確認ください。有効深さ以上のネジを差し込むと内部の部品が損傷し本来の性能が発揮されません。

■スイッチ、コネクタ、接続



■型式

H350R-C175/F12E

1 2 3 4

1 内蔵光源波長

型式	波長
R	650nm
B	408nm

2 測定レンジ/分解能^{※1}

型式	標準 (反射測定)	タイプ (外部入射)
C050	±0.50度 8秒	±1.00度 15秒
C100	±1.00度 15秒	±2.00度 30秒
C175 ^{※2}	±1.75度 27秒	±3.50度 53秒

※1 分解能はプロセッシングユニットを含むセットの場合

※2 H350Rのみ

4 入射光

型式	出荷時設定
記載なし	標準 (反射測定)
E	外部入射測定

3 セット形式

型式	品名	レーザオートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド	付属品	
/ F 1 2	フルセット1200	H350*	HIP-1200	VCM-562HIP	HA10-MB	HB10	HA10	H350-AP	
/ F 5 5	フルセット550		HIP-550	VCM-562HIP	HA10-MB	HB10	HA10	H350-AP	
/ M 1 2	モニタ&HIPセット1200		HIP-1200	VCM-562HIP	-	-	-	-	
/ M 5 5	モニタ&HIPセット550		HIP-550	VCM-562HIP	-	-	-	-	
/ H 1 2	HIPセット1200		HIP-1200	-	-	-	-	-	
/ H 5 5	HIPセット550		HIP-550	-	-	-	-	-	
/ D - H	ハーフセット (度表示)		-	VCM-562P	HA10-MB	HB10	HA10	H350-AP	度表示フィルム
/ M - H	ハーフセット (分表示)		-	VCM-562P	HA10-MB	HB10	HA10	H350-AP	分表示フィルム
/ D	モニタセット (度表示)		-	VCM-562P	-	-	-	-	度表示フィルム
/ M	モニタセット (分表示)		-	VCM-562P	-	-	-	-	分表示フィルム
記載なし	レーザオートコリメータ		-	-	-	-	-	-	-

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

汎用タイプ:H400Cシリーズ

波長 650
WD (mm) ~315
ビーム径 (mm) ϕ 1~6
分解能 8秒*
測定レンジ
 ± 0.5
 ± 1.0
 ± 1.5
 ± 2.0

*型式・ビーム径により異なります **H400-C050+プロセッシングユニット接続時



■ 特長

豊富な測定レンジをラインナップ、汎用タイプの決定版

■ 豊富な測定レンジ

± 0.5 、 1.0 、 1.5 、 2.0 度と測定対象に合わせ、最適な測定レンジをご選択頂けます。さらに高分解能タイプは、H400CSシリーズ(P.5-031)をラインナップ。

■ 各種オプションに対応

90度折り返しアダプタ、2ビーム/3ビーム分岐アダプタなどのオプションに対応、設置バリエーション・測定バリエーションが広がります。

■ ビーム径切替機能

$\phi 1$ 、 2 、 3 、 4 のピンホールを装備。
ピンホール無しで $\phi 6$ mmのビーム径となります。

角度測定

波面センサ

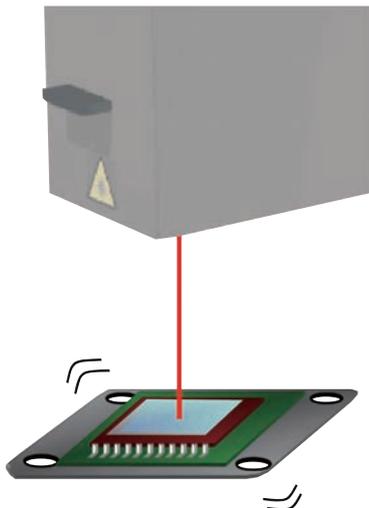
6軸センサ O-PIAS

レーザオートコリメータ

レーザオートコリメータセット

共通アクセサリ

■ アプリケーション



カメラ用撮像素子の傾き測定



精密プレス品の直角度測定(パラレルミラー使用)

高速・高分解能

テクニカルガイド

セレクションガイド

小型

汎用

高分解能2視野

スクリーン

ゴーストキャンセル

2波長

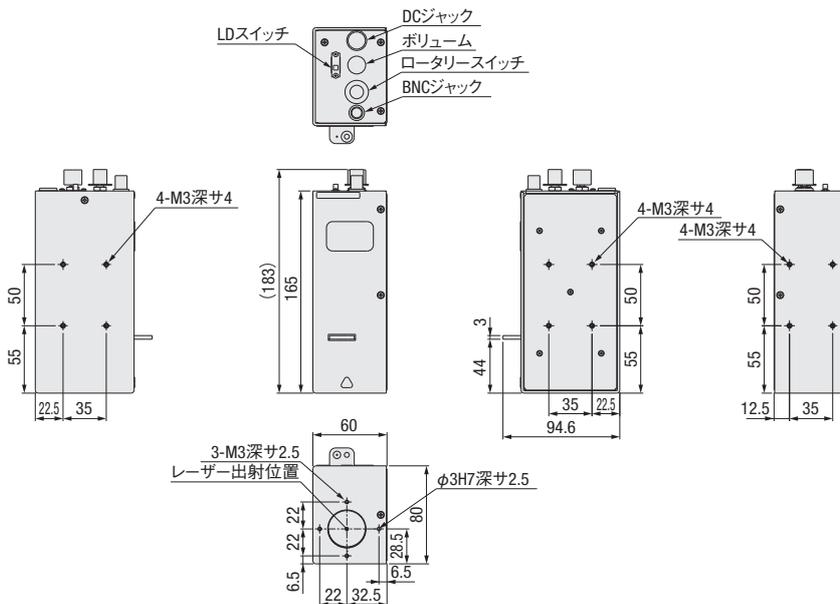
プロセッシングユニット

アクセサリ

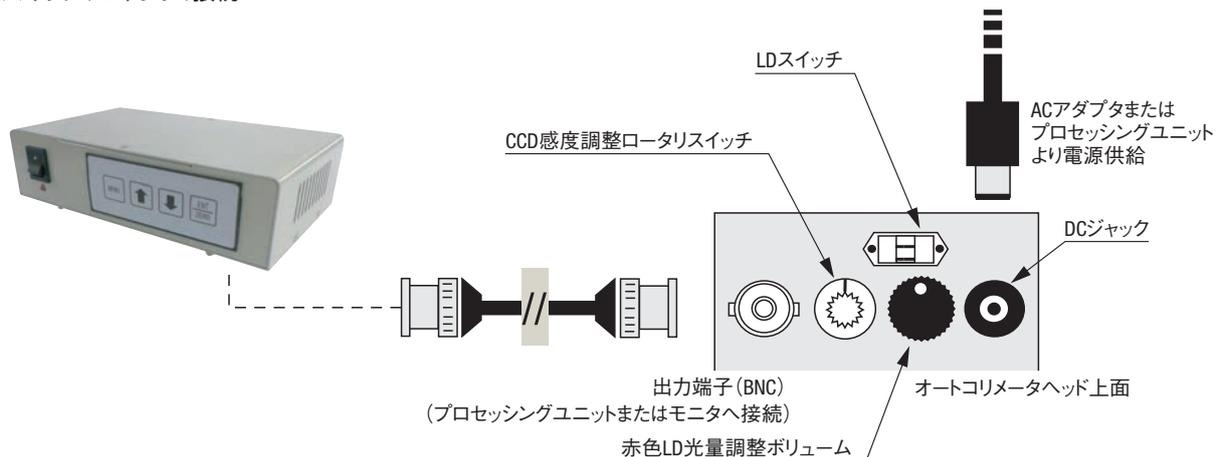
SPEC				
赤色LD搭載モデル				
型式	H400-C050	H400-C100	H400-C150	H400-C200
測定レンジ	± 0.5 度	± 1.0 度	± 1.5 度	± 2.0 度
分解能*	8秒	15秒	23秒	30秒
測定波長	650 \pm 10nm			
内蔵光源波長	半導体レーザ650 \pm 10nm (ON/OFFスイッチ付)			
レーザ出力	1.0mW以下(クラス2)			
出射ビーム径	$\phi 1$ 、 2 、 3 、 4 、 6 mm:ピンホールにより選択			
対象物測定距離 $\phi 1$ 、 2 、 3 mm使用時	0~315mm	0~200mm	0~120mm	0~80mm
対象物測定距離 $\phi 4$ 、 6 mm使用時	0~240mm			
出力	NTSC方式ビデオ出力、付属専用ケーブル(1.5m) BNC接続			
重量	0.85kg (ACアダプタ含まず)			
電源(付属ACアダプタ)	入力: AC100-240V 50/60Hz 出力: DC12V 500mA			
ヘッドサイズ(突起部を除く)	W60 \times D80 \times H165mm			
標準機能	LDスイッチ、LD光量調整、CCD感度調整、ビーム径切替、4面取付			
付属品	映像出力ケーブル・ACアダプタ、ピンホール、取扱説明書			
適合チャルトステージ	HB10			
ヘッド単品価格	¥185,000		¥195,000	

*プロセッシングユニット接続時の画素分解能

■外形寸法図



■スイッチ、コネクタ、接続



■型式

H400-C050/F12E

1 2 3

1 測定レンジ/分解能^{※1}

型式	標準(反射測定)	タイプ(外部入射)
C 0 5 0	±0.50度 8秒	±1.00度 15秒
C 1 0 0	±1.00度 15秒	±2.00度 30秒
C 1 5 0	±1.50度 23秒	±3.00度 45秒
C 2 0 0	±2.00度 30秒	±4.00度 60秒

※1 分解能はプロセッシングユニットを含むセットの場合

3 入射光

型式	出荷時設定
記載なし	標準(反射測定)
E	外部入射測定

2 セット形式

型式	品名	レーザオートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド	付属品
/ F 1 2	フルセット1200	H400*	HIP-1200	VCM-562HIP	HA10-MB	HB10	HA10	—
/ F 5 5	フルセット550		HIP-550	VCM-562HIP	HA10-MB	HB10	HA10	—
/ K 1 2	高剛性セット1200		HIP-1200	VCM-562HIP	HA11-MB	HB10	HA11N	—
/ K 5 5	高剛性セット550		HIP-550	VCM-562HIP	HA11-MB	HB10	HA11N	—
/ M 1 2	モニタ&HIPセット1200		HIP-1200	VCM-562HIP	—	—	—	—
/ M 5 5	モニタ&HIPセット550		HIP-550	VCM-562HIP	—	—	—	—
/ H 1 2	HIPセット1200		HIP-1200	—	—	—	—	—
/ H 5 5	HIPセット550		HIP-550	—	—	—	—	—
/ D - H	ハーフセット(度表示)		—	VCM-562W	HA10-MB	HB10	HA10	度表示フィルム
/ M - H	ハーフセット(分表示)		—	VCM-562W	HA10-MB	HB10	HA10	分表示フィルム
/ D	モニタセット(度表示)		—	VCM-562W	—	—	—	度表示フィルム
/ M	モニタセット(分表示)		—	VCM-562W	—	—	—	分表示フィルム
記載なし	レーザオートコリメータ		—	—	—	—	—	—

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

5

030

高分解能2視野タイプ:H400CSシリーズ

波長 650
2視野レンジ
WD (mm) ~350
ビーム径 (mm) φ1~6
分解能 3秒*
測定レンジ
±0.16
±0.25
±0.35

*型式・ビーム径により異なります #H400-C016+プロセッシングユニット接続時

角度測定



■特長

高分解能視野+広視野を一体化

■高分解能3秒*、広視野レンジ±1度

本体には粗調整用スクリーン±1度を装備し、目視でCCDの視野へ追い込み。CCD視野内では高精度(分解能3秒*)な測定が可能です。

*H400-C016S+プロセッシングユニット接続時

■各種オプションに対応

90度折り返しアダプタ、2ビーム/3ビーム分岐アダプタなどのオプションに対応、設置バリエーション・測定バリエーションが広がります。

■ビーム径切替機能

φ1、2、3、4のピンホールを装備。ピンホール無しでφ6mmのビーム径となります。

■アプリケーション

DISCONTINUED



光学素子の平行度測定



光学素子の角度測定

SPEC			
	赤色LD搭載モデル		
型式	H400-C016S	H400-C025S	H400-C035S
スクリーン測定レンジ		±1.0度	
測定レンジ	±0.16度	±0.25度	±0.35度
分解能*	3秒	4秒	6秒
測定波長	650±10nm		
内蔵光源波長	半導体レーザー650±10nm (ON/OFFスイッチ付)		
レーザー出力	1.0mW以下(クラス2)		
出射ビーム径	φ1、2、3、4、6mm:ピンホールにより選択		
対象物測定距離 φ1、2mm使用時	0~350mm		
対象物測定距離 φ3、4、6mm使用時	0~300mm		
出力	NTSC方式ビデオ出力、付属専用ケーブル(1.5m) BNC接続		
重量	1.4kg (ACアダプタ含まず)		
電源(付属ACアダプタ)	入力: AC100-240V 50/60Hz 出力: DC12V 500mA		
ヘッドサイズ(突起部を除く)	W60×D80×H260mm		
標準機能	LDスイッチ、LD光量調整、CCD感度調整、ビーム径切替、4面取付		
付属品	映像出力ケーブル・ACアダプタ、ピンホール、NDフィルタホルダ、取扱説明書		
適合チルトステージ	HB11		
ヘッド単品価格	¥230,000		¥220,000

*プロセッシングユニット接続時の画素分解能

波面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザーオートコリメータ

レーザーオートコリメータセット

共通アクセサリ

高速・高分解能

テクニカルガイド

セレクションガイド

小型

汎用

高分解能2視野

スクリーン

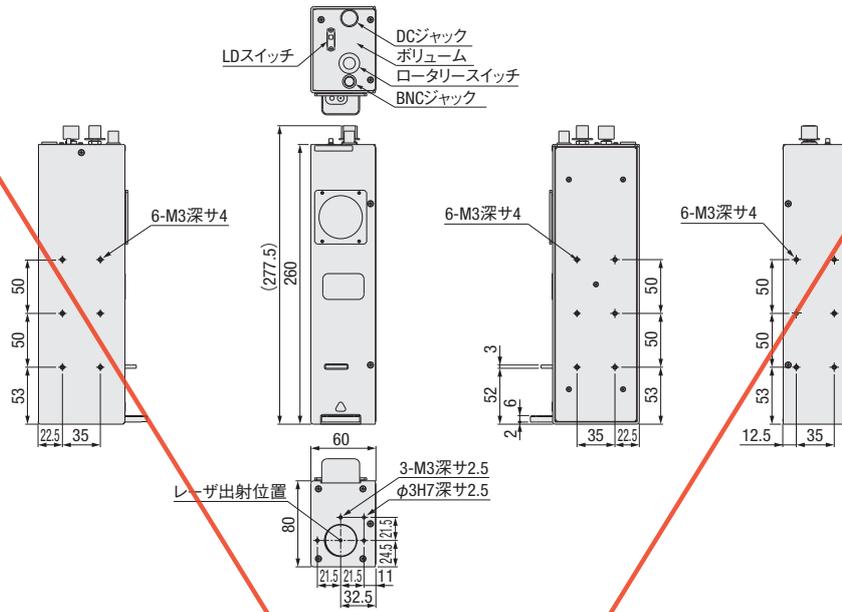
ゴーストキャンセル

2波長

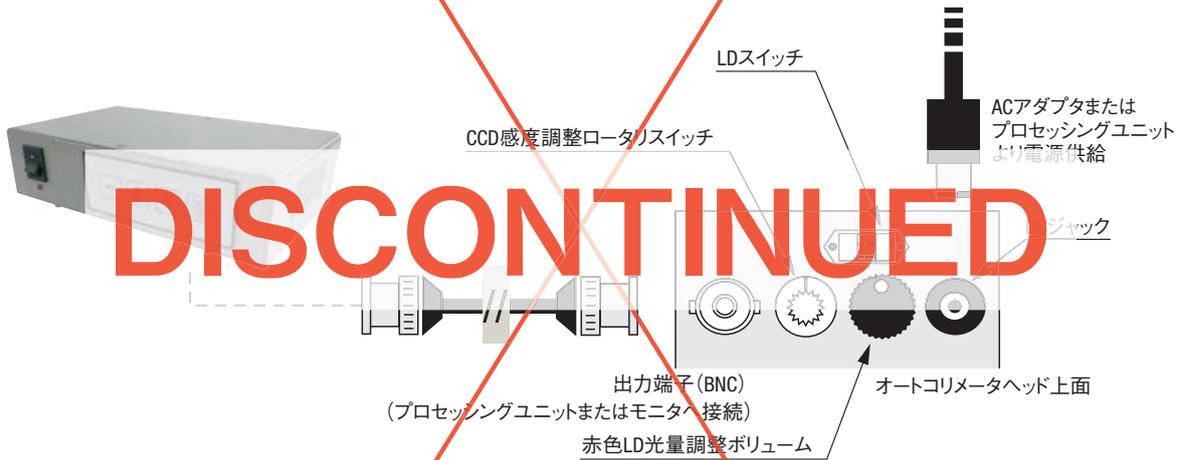
プロセッシングユニット

アクセサリ

外形寸法図



スイッチ、コネクタ、接続



型式

H400-C025S/F12E

1 2 3

1 測定レンジ/分解能^{※1}

型式	標準(反射測定)	Eタイプ(外部入射)
C 016S	±0.16度 3秒	±0.32度 5秒
C 025S	±0.25度 4秒	±0.50度 8秒
C 035S	±0.35度 6秒	±0.70度 11秒

※1 分解能はプロセッシングユニットを含むセットの場合

3 入射光

型式	出荷時設定
記載なし	標準(反射測定)
E	外部入射測定

2 セット形式

型式	品名	レーザーオートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド	付属品
/ F 1 2	フルセット1200	H400*	HIP-1200	VCM-562HIP	HA10-MB	HB11	HA10	-
/ F 5 5	フルセット550		HIP-550	VCM-562HIP	HA10-MB	HB11	HA10	-
/ K 1 2	高剛性セット1200		HIP-1200	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N	-
/ K 5 5	高剛性セット550		HIP-550	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N	-
/ M 1 2	モニタ&HIPセット1200		HIP-1200	VCM-562HIP	-	-	-	-
/ M 5 5	モニタ&HIPセット550		HIP-550	VCM-562HIP	-	-	-	-
/ H 1 2	HIPセット1200		HIP-1200	-	-	-	-	-
/ H 5 5	HIPセット550		HIP-550	-	-	-	-	-
/ F - H	ハーフセット(度表示)		-	VCM-562W	HA10-MB	HB11	HA10	度表示フィルム
/ M - H	ハーフセット(分表示)		-	VCM-562W	HA10-MB	HB11	HA10	分表示フィルム
/ D	モニタセット(度表示)		-	VCM-562W	-	-	-	度表示フィルム
/ M	モニタセット(分表示)		-	VCM-562W	-	-	-	分表示フィルム
記載なし	レーザーオートコリメータ		-	-	-	-	-	-

スクリーンタイプ:H100シリーズ

波長 650 | WD (mm) ~100 | ビーム径 (mm) ϕ 1~7 | 測定レンジ ± 0.25 ± 0.5 ± 1.0

角度測定



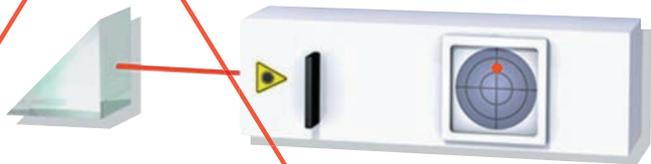
- 特長
コストパフォーマンスに優れたスクリーン表示
- 手軽な測定に適した、シンプルモデル
配線は電源のみ、手軽さが魅力の一台。
- コンパクトなスクリーン一体型
オートコリメータ本体にスクリーン表示を装備。設備の小型化に威力を発揮します。
- ビーム径切替機能
 ϕ 1、2、3、4のピンホールを装備。ピンホール無しで ϕ 7mmのビーム径となります。

アプリケーション

DISCONTINUED



レンズ倒れ測定



光学素子の角度測定

SPEC			
赤色LD搭載モデルスクリーンタイプ			
型式	H100-S025	H100-S050	H100-S100
スクリーン測定レンジ	± 0.25 度	± 0.5 度	± 1.0 度
測定波長	650 \pm 10nm		
内蔵光源波長	半導体レーザー650 \pm 10nm (ON/OFFスイッチ付)		
レーザ出力	1.0mW以下(クラス2)		
射出ビーム径	ϕ 1、2、3、4、7mm:ピンホールにより選択		
対象物測定距離	0~100mm		
重量	0.8kg (ACアダプタ含まず)		
電源 (付属ACアダプタ)	入力: AC100-240V 50/60Hz 出力: DC12V 500mA		
ヘッドサイズ (突起部を除く)	W60×D58×H190mm		
標準機能	LDスイッチ、LD光量調整、ビーム径切替、4面取付		
付属品	ACアダプタ、ピンホール、取扱説明書		
適合チルトステージ	HB10		
ヘッド単品価格	¥150,000		

波面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザオートコリメータ

レーザオートコリメータセット

共通アクセサリ

高速・高分解能

テクニカルガイド

セレクションガイド

小型

汎用

高分解能2視野

スクリーン

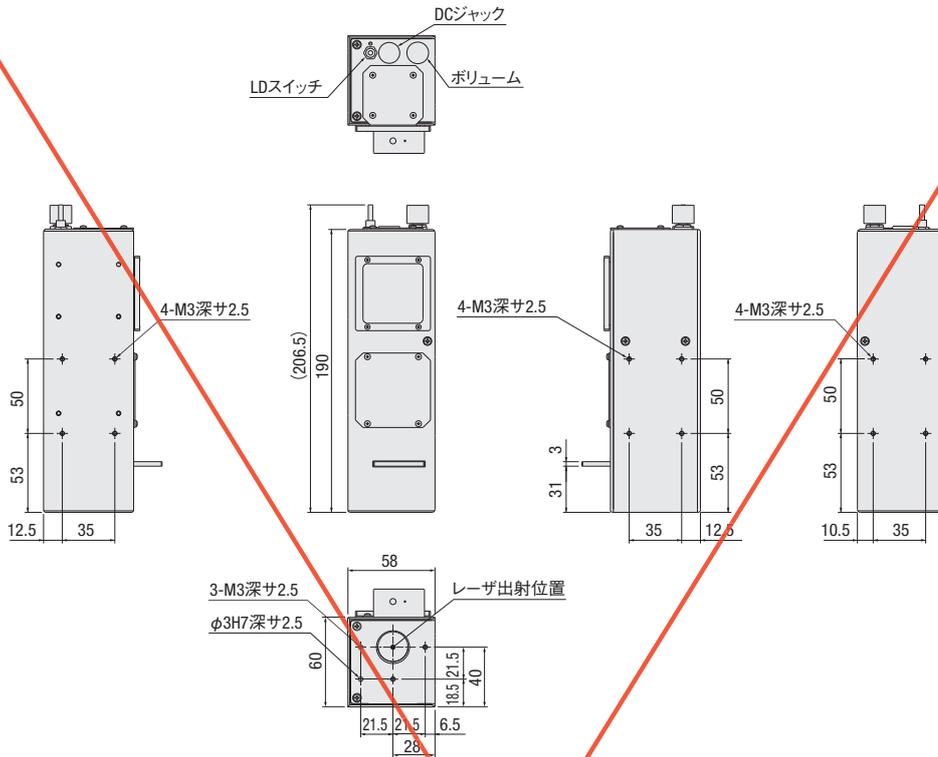
ゴーストキャンセル

2波長

プロセッシングユニット

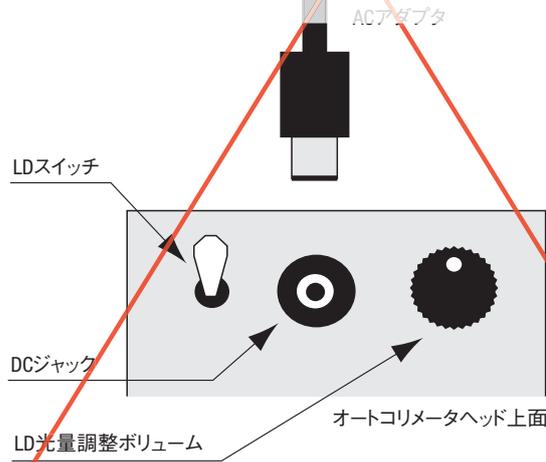
アクセサリ

外形寸法図



スイッチ、コネクタ、接続

DISCONTINUED



型式

H100-S025

1

1 測定レンジ

型式	標準(反射測定)
S025	±0.25度
S050	±0.50度
S100	±1.00度

ゴーストキャンセルタイプ:H450シリーズ

波長 408/650
WD (mm) ~150
ビーム径 (mm) φ1~8
分解能 8秒*
測定レンジ ±0.5 ±1.0 ±1.5

角度測定



■特長

対物レンズ測定時のゴーストをキャンセル

■ゴーストキャンセル光学系採用

対物レンズコバ面測定時に問題となるゴーストを、V形光学系を採用することによりキャンセル。コバ面だけの安定した測定が可能です。

■歪んだコバ面には高度な重心解析が可能

HIPを本ヘッドとセット接続可能なプロセッシングユニット(HIPシリーズ)には高度な重心解析機能を搭載。歪んだ反射でも、よりの確な重心を検出します。

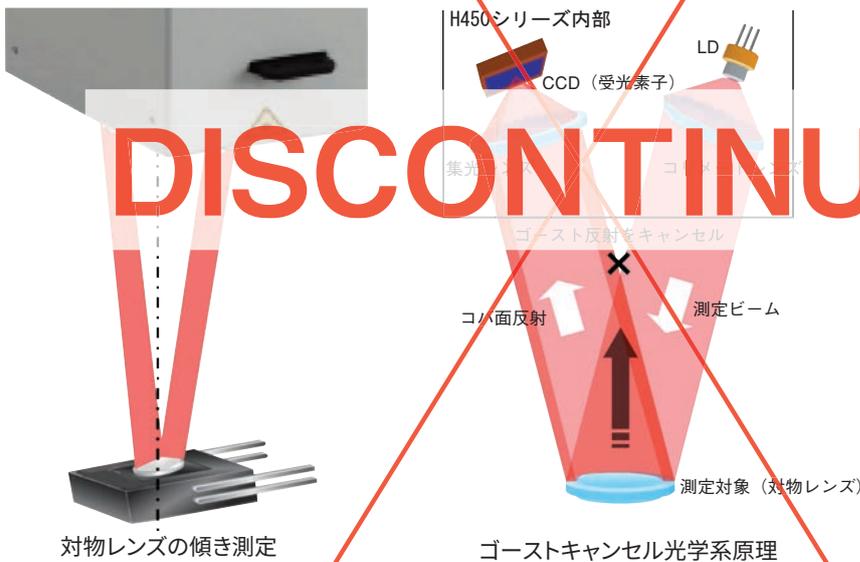
■左右対称V形光軸設計

本体取付面に対して、光軸が左右対称のため、設置時の光軸調整が簡単です。

■ロングワークディスタンス 150mm

測定レンジ±0.5, 1.0, 1.5度すべてのヘッドで、作業性を考慮したロングワークディスタンスを実現しました。

■アプリケーション



DISCONTINUED

LDから出射されたビームは測定対象物(対物レンズ)のコバ面によりV形に反射されます。この反射光は集光レンズを通りCCDに結像することで傾きを捉えます。この時、測定対象物の内部反射が発生したゴーストは測定光路から外れるため、安定した測定ができます。

高速・高分解能
テクニカルガイド
セレクションガイド
小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

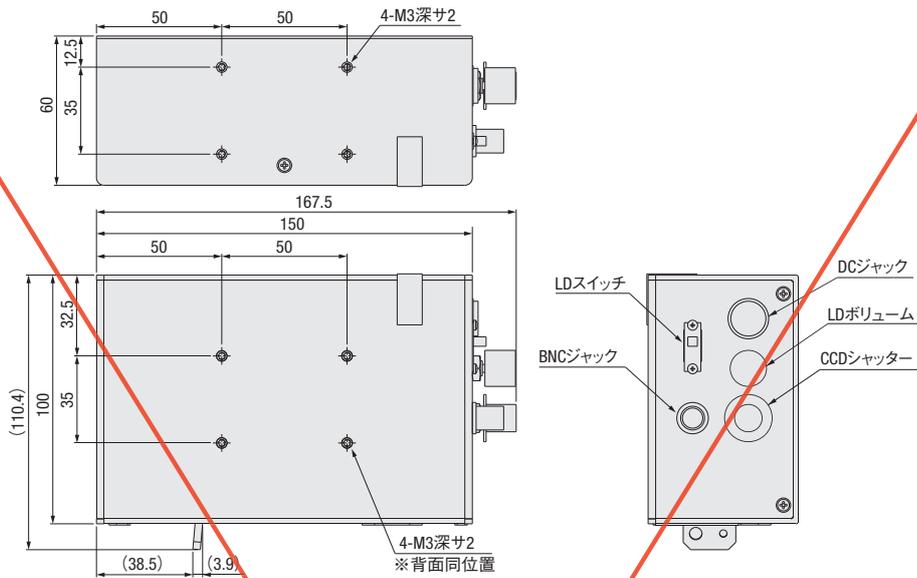
プロセッシング
ユニット

アクセサリ

SPEC						
	ゴーストキャンセルタイプ 赤色LD搭載モデル			ゴーストキャンセルタイプ 青色LD搭載モデル		
型式	H450R-C050	H450R-C100	H450R-C150	H450B-C050	H450B-C100	H450B-C150
測定レンジ	±0.5度	±1.0度	±1.5度	±0.5度	±1.0度	±1.5度
分解能*	8秒	15秒	23秒	8秒	15秒	23秒
測定波長	650±10nm			408±10nm		
内蔵光源波長	半導体レーザ650±10nm (ON/OFFスイッチ付)			半導体レーザ408±10nm (ON/OFFスイッチ付)		
レーザ出力	1.0mW以下(クラス2)					
出射ビーム径	φ1、3、5、7、8mm:ピンホールにより選択					
対象物測定距離**	150±3mm					
出力	NTSC方式ビデオ出力、付属映像ケーブル(1.5m) BNC接続					
重量	1.1kg (ACアダプタ含まず)					
電源(付属ACアダプタ)	付属ACアダプタ(入力: AC100-240V 50/60Hz 出力: DC12V 500mA)					
ヘッドサイズ(突起部を除く)	W60×D100×H150mm					
標準機能	LDスイッチ、LD光量調整、CCD感度調整、ビーム径切替、4面取付					
付属品	映像出力ケーブル、ACアダプタ、ピンホール、取扱説明書					
適合チルトステージ	HB11					
ヘッド単品価格	¥248,000			¥338,000		

*プロセッシングユニット接続時の画素分解能
**対象物測定距離にて校正を行い出荷します。

外形寸法図



スイッチ、コネクタ、接続



DISCONTINUED

型式

H450R-C150/F12

1 2 3

1 内蔵光源波長

型式	波長λ
R	650nm
B	408nm

2 測定レンジ/分解能^{※1}

型式	標準 (反射測定)
C050	±0.50度 08秒
C100	±1.00度 15秒
C150	±1.50度 23秒

※1 分解能はプロセッシングユニットを含むセットの場合

3 セット形式

型式	品名	レーザオートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド	付属品
/F 1 2	フルセット1200	H450*	HIP-1200-V	VCM-562HIP	HA10-MB	HB11	HA10	-
/F 5 5	フルセット550		HIP-550-V	VCM-562HIP	HA10-MB	HB11	HA10	-
/K 1 2	高剛性セット1200		HIP-1200-V	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N	-
/K 5 5	高剛性セット550		HIP-550-V	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N	-
/M 1 2	モニタ&HIPセット1200		HIP-1200-V	VCM-562HIP	-	-	-	-
/M 5 5	モニタ&HIPセット550		HIP-550-V	VCM-562HIP	-	-	-	-
/H 1 2	HIPセット1200		HIP-1200-V	-	-	-	-	-
/H 5 5	HIPセット550		HIP-550-V	-	-	-	-	-
/F-H	ハーフセット (度表示)		-	VCM-562W	HA10-MB	HB11	HA10	度表示フィルム
/M-H	ハーフセット (分表示)		-	VCM-562W	HA10-MB	HB11	HA10	分表示フィルム
/D	モニタセット (度表示)		-	VCM-562W	-	-	-	度表示フィルム
/M	モニタセット (分表示)		-	VCM-562W	-	-	-	分表示フィルム
記載なし	レーザオートコリメータ		-	-	-	-	-	-

2波長対応タイプ:H600シリーズ

±0.2 ±0.3

*H600B-C020S+プロセッシングユニット接続時

角度測定



- 特長**
 2波長光源搭載モデル (H600B) と、2波長測定モデル (H600) をラインナップ。
- 青色LD / 赤色LD 2波長光源搭載 (H600B)**
 青色LD408nm、汎用性の高い赤色LD650nm、2つの光源を1つの筐体に搭載。
- 青赤2波長の色収差を極限まで抑えました。**
 高精度アクロマートレンズを使用し、異なる波長の色収差を最小限に抑えました。
- 2視野レンジ装備**
 本体には粗調整用スクリーン±0.8度を装備し、目視でCCDの視野へ追い込み。CCD視野では高精度(分解能3秒*)な測定が可能です。
*H600B-C020S+プロセッシングユニット接続時。

波面センサ
6軸センサ O-PIAS
レーザオートコリメータ
レーザオートコリメータセット
共通アクセサリ

高速・高分解能
テクニカルガイド
セレクションガイド
小型

汎用
高分解能 2視野
スクリーン
ゴーストキャンセル

2波長
プロセッシングユニット
アクセサリ

アプリケーション



DISCONTINUED

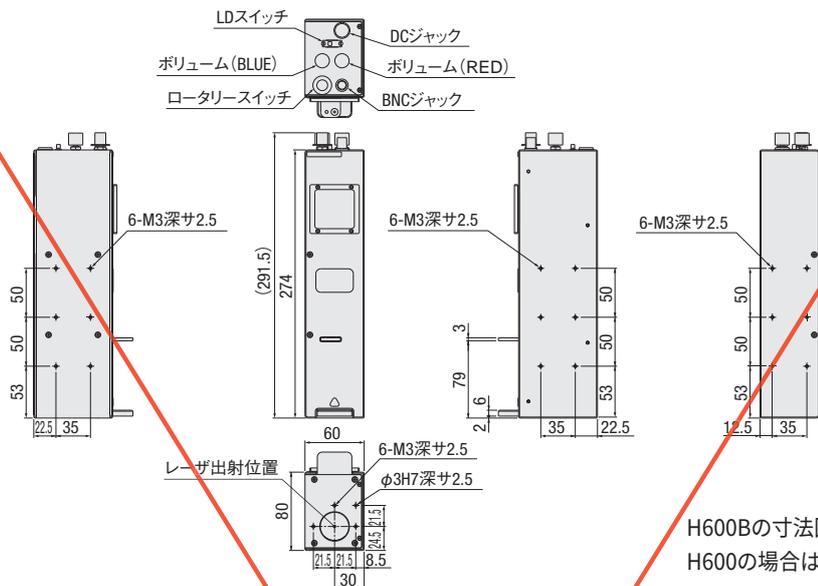
光ピックアップ
青、赤2波長での部品の組付調整ダイクロイック対物レンズの傾き測定。

光ピックアップ
青、赤2波長のLDに対するコリメートレンズの光軸調整。

	SPEC			
	2波長測定モデル		2波長光源搭載モデル	
型式	H600-C020S	H600-C030S	H600B-C020S	H600B-C030S
スクリーン測定レンジ	±0.8度			
測定レンジ	±0.2度	±0.3度	±0.2度	±0.3度
分解能*	3秒	5秒	3秒	5秒
測定波長	408±10nm 650±10nm		408±10nm 650±10nm	
内蔵光源波長	赤色半導体レーザ650±10nm (ON/OFFスイッチ付)		青色半導体レーザ408±10nm 赤色半導体レーザ650±10nm (2波長切替/OFFスイッチ付)	
レーザ出力	1.0mW以下(クラス2)			
出射ビーム径	φ1、2、3、4、6mm:ピンホールにより選択			
対象物測定距離	0~300mm			
出力	NTSC方式ビデオ出力、付属映像ケーブル(1.5m) BNC接続			
重量	1.3kg (ACアダプタ含まず)			
電源(付属ACアダプタ)	入力: AC100-240V 50/60Hz 出力: DC12V 500mA			
ヘッドサイズ(突起部を除く)	W60×D80×H274mm			
標準機能	LDスイッチ、LD光量調整、CCD感度調整、ビーム径切替、4面取付			
付属品	映像出力ケーブル、ACアダプタ、ピンホール、NDフィルタホルダ、取扱説明書			
適合チルトステージ	HB11			
ヘッド単品価格	¥248,000		¥338,000	

*プロセッシングユニット接続時の画素分解能

外形寸法図



H600Bの寸法図
H600の場合はボリュームが1つになります。

スイッチ、コネクタ、接続



DISCONTINUED

型式

H600B-C020/F12E

1 2 3 4

1 内蔵光源波長

型式	波長λ
記載なし	650nm
B	408nm/650nm

2 測定レンジ/分解能*1

型式*2	標準 (反射測定)	タイプ (外部入射)
C020S	±0.20度 3秒	±0.40度 6秒
C030S	±0.30度 5秒	±0.60度 9秒

*1 分解能はプロセッシングユニットを含むセットの場合
 *2 光源“B”且つ入射光“E”の場合は、末尾“S”を除いた15桁の型式となります。

4 入射光

型式	出荷時設定
記載なし	標準 (反射測定)
E	外部入射測定

3 セット形式

型式	品名	レーザオートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド	付属品
/F12	フルセット1200	H600*	HIP-1200	VCM-562HIP	HA10-MB	HB11	HA10	-
/F55	フルセット550		HIP-550	VCM-562HIP	HA10-MB	HB11	HA10	-
/K12	高剛性セット1200		HIP-1200	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N	-
/K55	高剛性セット550		HIP-550	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N	-
/M12	モニタ&HIPセット1200		HIP-1200	VCM-562HIP	-	-	-	-
/M55	モニタ&HIPセット550		HIP-550	VCM-562HIP	-	-	-	-
/H12	HIPセット1200		HIP-1200	-	-	-	-	-
/H55	HIPセット550		HIP-550	-	-	-	-	-
/F-H	ハーフセット (度表示)		-	VCM-562W	HA10-MB	HB11	HA10	度表示フィルム
/M-H	ハーフセット (分表示)		-	VCM-562W	HA10-MB	HB11	HA10	分表示フィルム
/D	モニタセット (度表示)		-	VCM-562W	-	-	-	度表示フィルム
/M	モニタセット (分表示)		-	VCM-562W	-	-	-	分表示フィルム
記載なし	レーザオートコリメータ		-	-	-	-	-	-

プロセッシングユニット:HIPシリーズ



レーザオートコリメータに接続することで、ワークの傾きを数値表示します。高度な反射光重心解析機能を備え、測定精度をさらに向上し、合否判定、自動化も可能です。

角度測定



■ 特長

■ 角度を数値表示

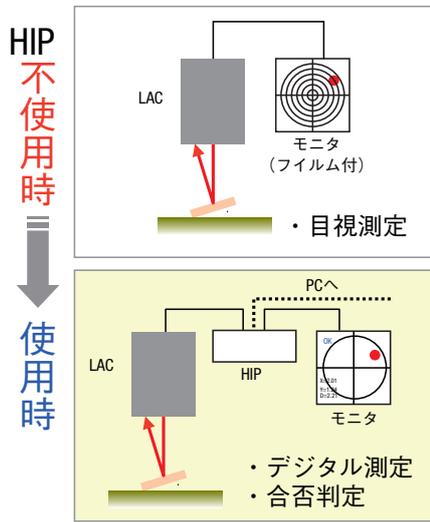
レーザオートコリメータで検出したワークの傾きを、XY2次元傾き座標系に表示し、角度数値を表示。

■ 合否判定

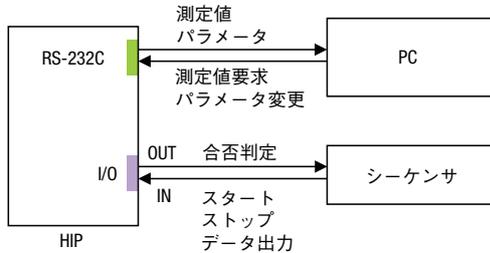
作業者依存無く合否判定ができます。

■ 充実の外部インターフェース

シリアル通信、制御用I/Oを装備、自動化にも対応。

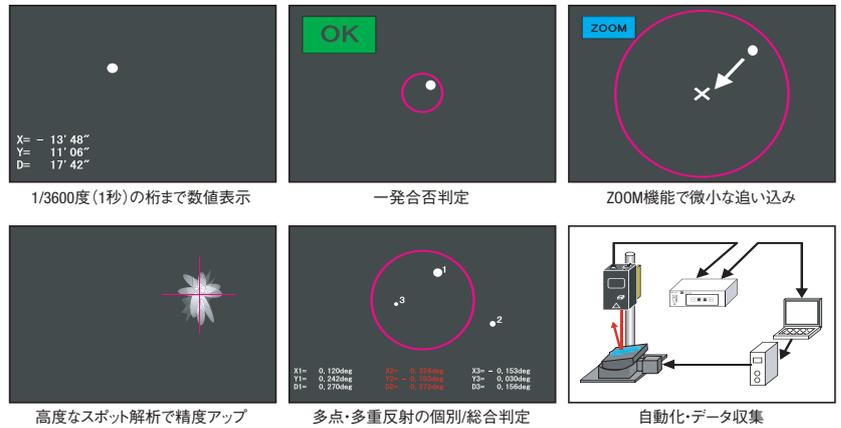


■ インターフェイス



■ アプリケーション

プロセッシングユニットが生産性改善に貢献します。



■ HIP比較

HIPタイプ	HIP-550	HIP-1200
シングル測定	○	○
マルチ測定	×	○
通信速度	30Hz	5Hz
フレ、軸解析	×	○
インターフェイス	シリアル	○
	パラレル	○

		SPEC	
		汎用型 HIP-550	高機能型 HIP-1200
角度測定モード	シングル測定	○	○
	マルチ測定	×	○
	オフセットチルト測定	○	○
測定アプリケーション	3ビーム測定	×	○
	フレ測定	×	○
	面積重心	○	○
重心解析	輝度重心	○	○
	輝度ピーク	×	○
	平均化処理	×	○
外部入出力	制御用I/O	○	○
	通信インターフェース	○	○
価格	H350用	¥146,000	¥246,000
	H400、H450、H600用	¥148,000	¥248,000

*HIP-500/HIP-1000は生産終了機種です。修理サポートについてはマーケティングセンターまでお問合せください。

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

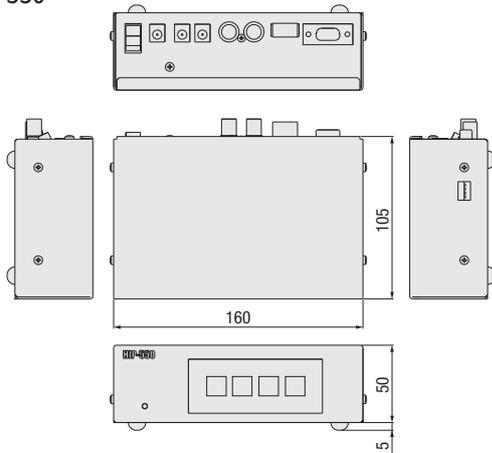
2波長

プロセッシング
ユニット

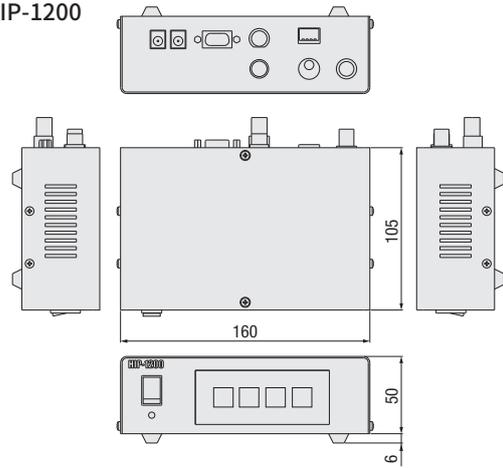
アクセサリ

■外形寸法図

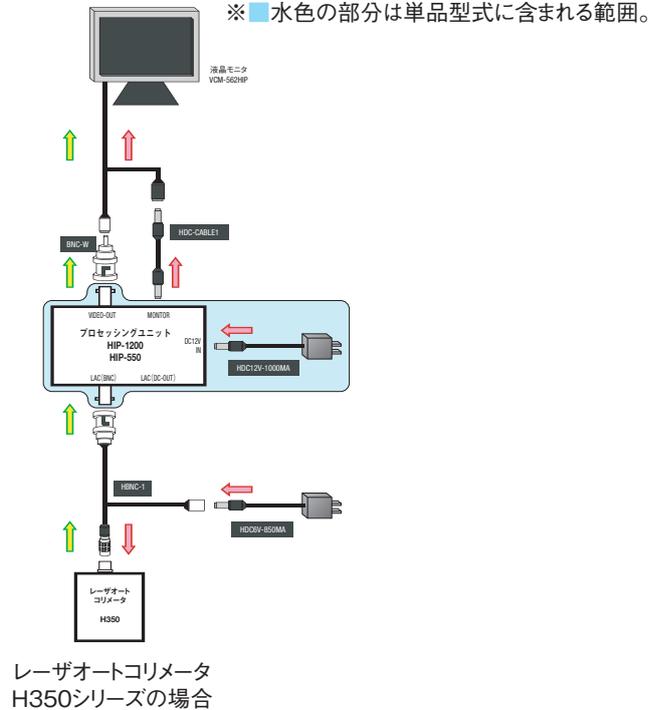
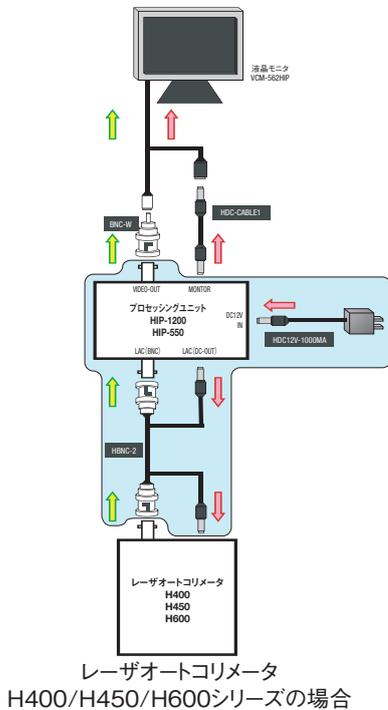
■HIP-550



■HIP-1200



■スイッチ、コネクタ、接続



※ 水色の部分は単品型式に含まれる範囲。

■型式

HIP-1200/050-PE

1 2 3 4

単品購入時の型式です。オートコリメータと同時にご購入される場合は、必ずセット型式でご指定ください。▶P.5-049
 プロセッシングユニットを単品型式でご注文頂いた場合は、標準校正値を登録して出荷されます。

1 プロセッシングユニットタイプ

型式	タイプ
HIP-550	汎用型
HIP-1200	高機能型



2 レーザオートコリメータ測定レンジ

型式	出荷時設定
016	±0.16°
020	±0.20°
025	±0.25°
030	±0.30°
035	±0.35°
050	±0.50°
100	±1.00°
150	±1.50°
175	±1.75°
200	±2.00°

3 レーザオートコリメータタイプ

型式	タイプ
記載なし	H400、H600
P	H350
V	H450

4 入射光

型式	出荷時設定
記載なし	反射光測定
E	外部入射光測定

※注意点

- ①単品購入の際はお客様で角度校正が必要です。 角度校正とは?⇒P.5-074
- ②オートコリメータと同時購入の場合は、セット形式でご購入ください。工場出荷時に校正致します。 セット形式とは?⇒P.5-024

※HIP-550/HIP-1000は生産終了機種です。修理サポートについてはマーケティングセンターまでお問合せください。

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザーオート
コリメータ

レーザーオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

5

040

プロセッシングユニット:HIP-1200

RoHS



角度測定



■特長

■マルチ測定

多点反射による複数のスポットを同時解析することができます。
 MULTIR: 複数点間の角度差を同時に表示します。
 MULTIA: 測定中心から各複数点の角度差を同時に表示します。

■3種類のアプリケーション機能を搭載

フレ測定: 面のフレや軸の倒れ解析ができます。
 3ビーム測定: 光ピックアップのグレーティング調整用のアプリケーションです。
 オフセットチルト: 測定対象の初期姿勢検査と駆動後の相対姿勢検査ができます。

■自動化

制御用I/Oとシリアルインタフェースを標準装備。
 全自動装置への組み込みが可能です。

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

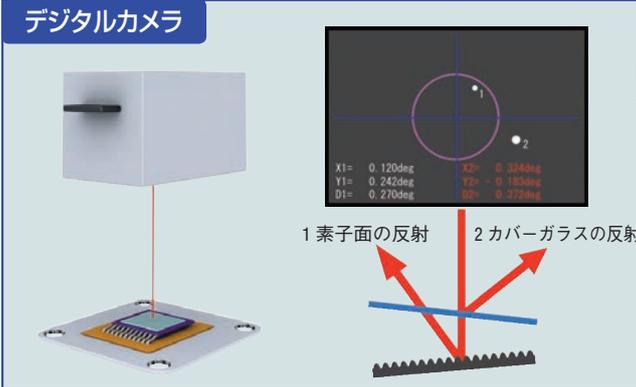
レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

■アプリケーション

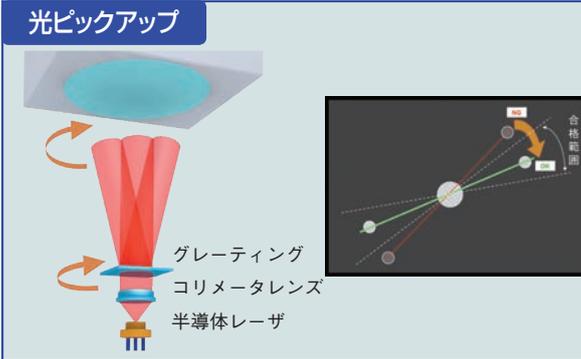
デジタルカメラ



■カメラ用撮像デバイス(イメージャ)の傾き測定

カバーガラス面の反射と素子面(マイクロレンズ部分)の反射を同時に捉え、サイズ順ラベリングにより区別することで、素子面の傾きを測定することができます。規格値に対するの合否判定が可能です。(イメージャによっては、素子面の反射を得られない、または素子面以外の反射を測定する可能性があります。)

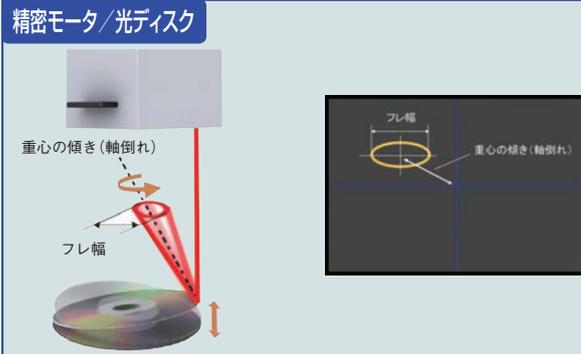
光ピックアップ



■光ピックアップのサブビーム(±1次光)を計測

グレーティングによる回折光を検出し、基準線(θ Basis)に対する回転方向角度差(θ Delta)を測定します。規格値に対するの合否判定が可能です。

精密モータ/光ディスク



■精密モータや光ディスクの面フレ、軸倒れの測定

反射光の軌跡を表示し、フレ幅、重心の傾き(軸倒れ)を測定します。規格値に対するの合否判定が可能です。

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

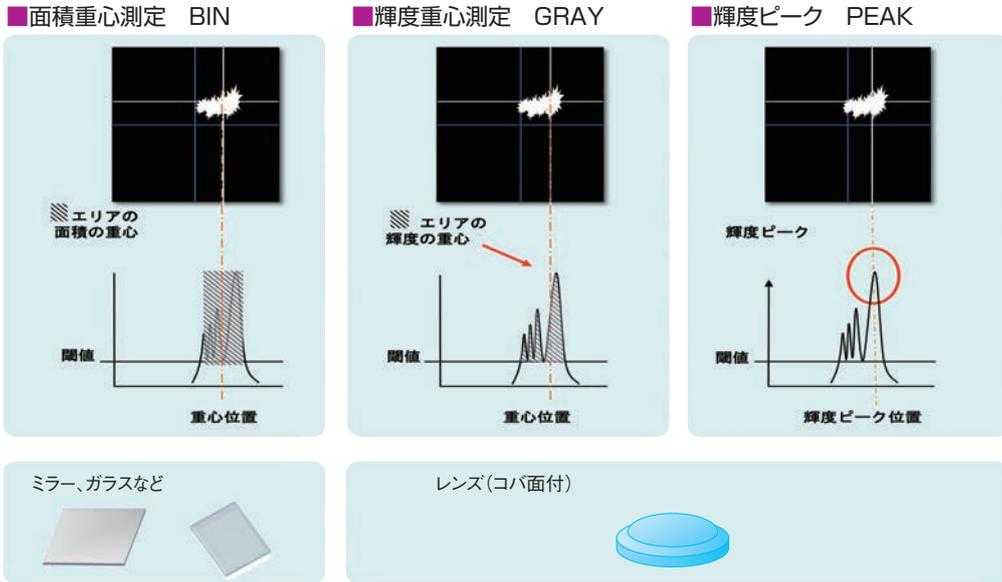
プロセッシングユニット:HIP-1200

角度測定

■豊富な重心解析

より精度の高い測定ができるように、3種類のスポット重心解析モードをご用意いたしました。面積重心はミラー・ガラスなど平面精度が高い正反射体用、輝度重心はレンズコバ面など反射が歪んでしまう場合に適しています。

HIP-1200では輝度ピーク位置を測定できるようになりました。



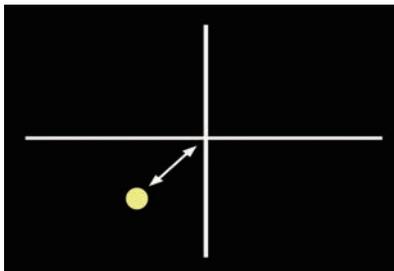
■シングル測定

シングル測定は反射光を1点として捉える測定です。

複数の反射体を輝度重心モードにてシングル測定をすると、画面内全ての輝度情報を総合して重心を算出し角度表示します。(面積重心モードでシングル測定を行う場合は、指定ラベルの面積重心となります。)

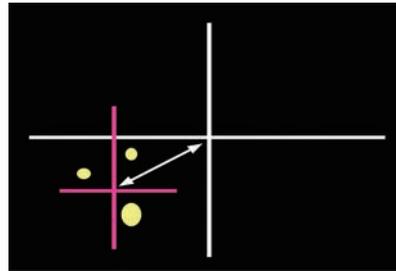
シングル測定 SINGLE

1光点測定



シングル測定 SINGLE

光点が複数存在する場合



(輝度重心モード選択時)
画面内全ての輝度を総合した重心を角度表示

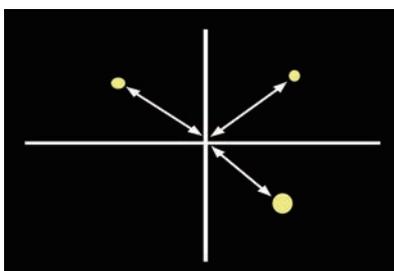
■マルチ測定

マルチ測定は、目的に応じて2種類の測定から選択ができます。

MULTIA: 複数点(各ラベル)を同時に測定する測定(マルチ測定)

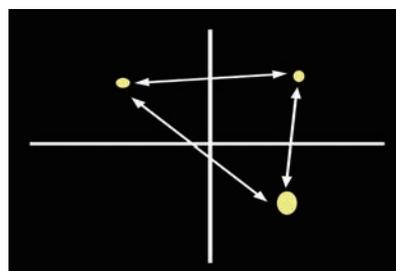
MULTIR: 複数点(ラベル)間の角度差を測定(マルチ相対測定)

マルチ測定 MULTI A



複数光点の角度を同時測定

マルチ相対測定 MULTI R



光点間の角度差を測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

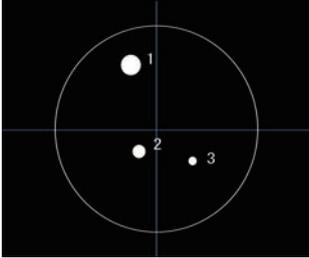
プロセッシング
ユニット

アクセサリ

■ラベリング機能

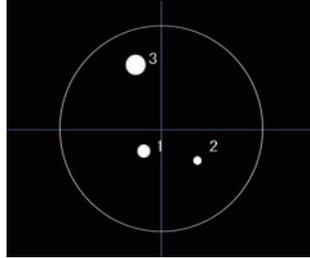
複数の反射体を測定する際に、各スポット(反射)にラベルを付けることができます。サイズ順によるラベリング、または角度が小さい順(測定中心に近い順)にラベリングをするモードの選択ができます。

■サイズ順



スポットの大きさを識別し、大きい順番にラベルを付けます。

■角度が小さい順

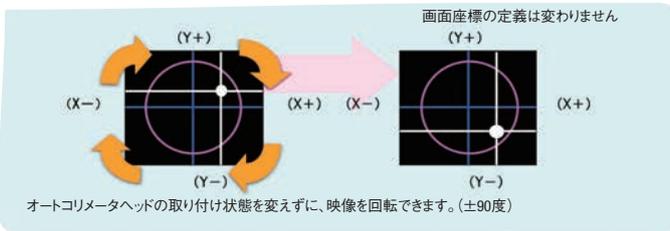


角度が小さい方(測定中心に近い側)がラベル1になります。スポットが入れ替わった場合、ラベルが入れ替わります。

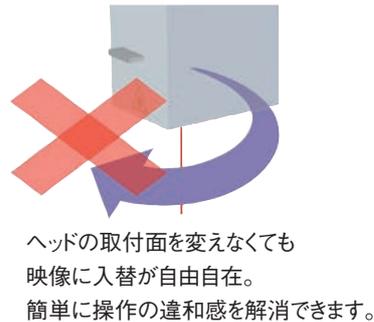
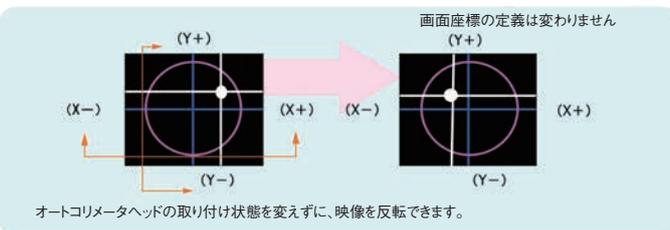
重心解析モード 名称	設定コード	シングル測定		マルチ測定	
		ラベリング	重心解析	ラベリング	重心解析
面積重心	BIN	する	指定ラベル1点の面積重心	する	指定ラベル1点の面積重心 もしくは 全ラベルそれぞれの面積重心
輝度重心	GRAY	しない	画面内全輝度の輝度重心	する	指定ラベル1点の輝度重心 もしくは 全ラベルそれぞれの輝度重心
輝度ピーク	PEAK	しない	画面内全輝度の最大輝度位置		使用できません

■便利機能

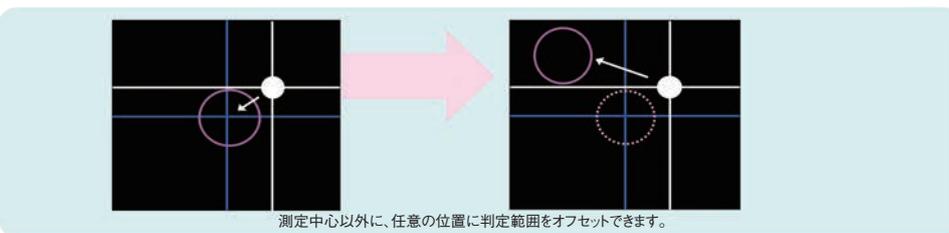
■機能1 映像回転



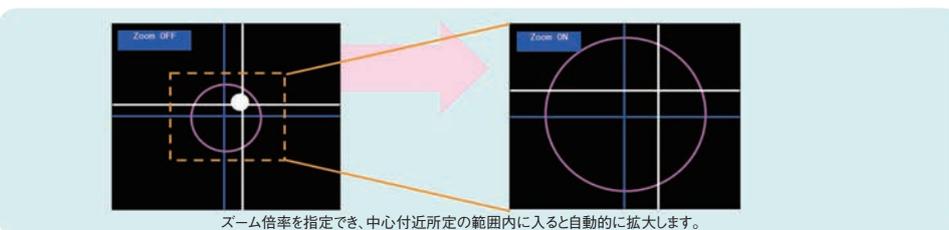
■機能2 映像反転



■機能3 特定中心オフセット



■機能4 ズーム(×4/×8/×16)



■機能5 外部インターフェース



角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

プロセッシングユニット:HIP-550

RoHS



■特長

■コストパフォーマンスを追求

シングル測定専用設計による低価格設定。
便利機能が充実し、さらに使いやすく。

■2種類の重心解析を搭載

輝度重心：ピックアップレンズコバ面などの歪んだ光の重心解析に最適。
面積重心：平面ミラーの正反射などは作業汎用性の高い面積重心が最適。

■自動化

制御用I/Oとシリアルインタフェースを標準装備。
制御面をさらに充実。
全自動装置への組み込みが可能。

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

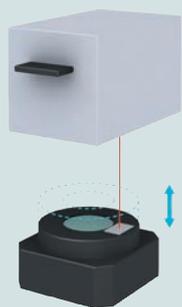
レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

■アプリケーション

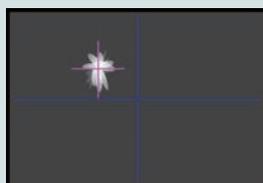
カメラモジュール



■VCM (レンズ鏡筒) の倒れ測定

初期傾きに対する駆動時の相対傾きを測定することができます。
規格値に対しての合否判定が可能です。
(測定対象物の直接反射が得られず、ミラーが必要となる場合があります。)

光ピックアップ

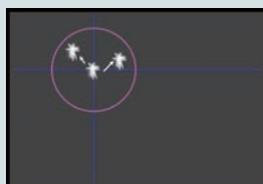
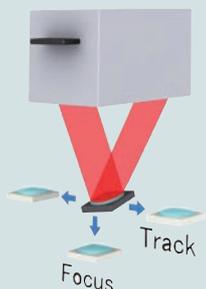


■光ピックアップの対物レンズ傾き測定

反射光量の総和重心を捉えることで測定信頼性が向上します。
規格値に対しての合否判定が可能です。

※ゴーストキャンセルタイプレーザオートコリメータH450との組み合わせを推奨いたします。

光ピックアップ



■光ピックアップのアクチュエータ駆動検査

中立位置での傾き測定、中立位置を原点とした相対傾きの測定が可能です。
規格値に対しての合否判定が可能です。

※ゴーストキャンセルタイプレーザオートコリメータH450との組み合わせを推奨いたします。

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

SPEC			
型式 ^{※1}	HIP-550/***-P	HIP-550/***	HIP-550/***-V
適合オートコロメータ	H350	H400/H600	H450
基本仕様	映像出力	NTSC信号(BNC)	
	シリアル/F	RS-232C (D-Sub 9Pオス)	
	パラレル/F	フォトカプラ絶縁型入力2点/出力1点	
	コントロール	メンブレンスイッチ・シリアルコマンド制御・I/O制御	
	電源(付属ACアダプタ)	AC100~240V±10% 50/60Hz / DC12V 1A以下	
	サイズ、重量	160(W)×50(H)×105(D)mm、390g	
付属品	通信速度	30Hz	
	接続ケーブル	無 ^{※2}	HBNC-2
	ACアダプタ	HDC12V-1000MA	HDC12V-1000MA
価格	¥146,000	¥148,000	¥148,000

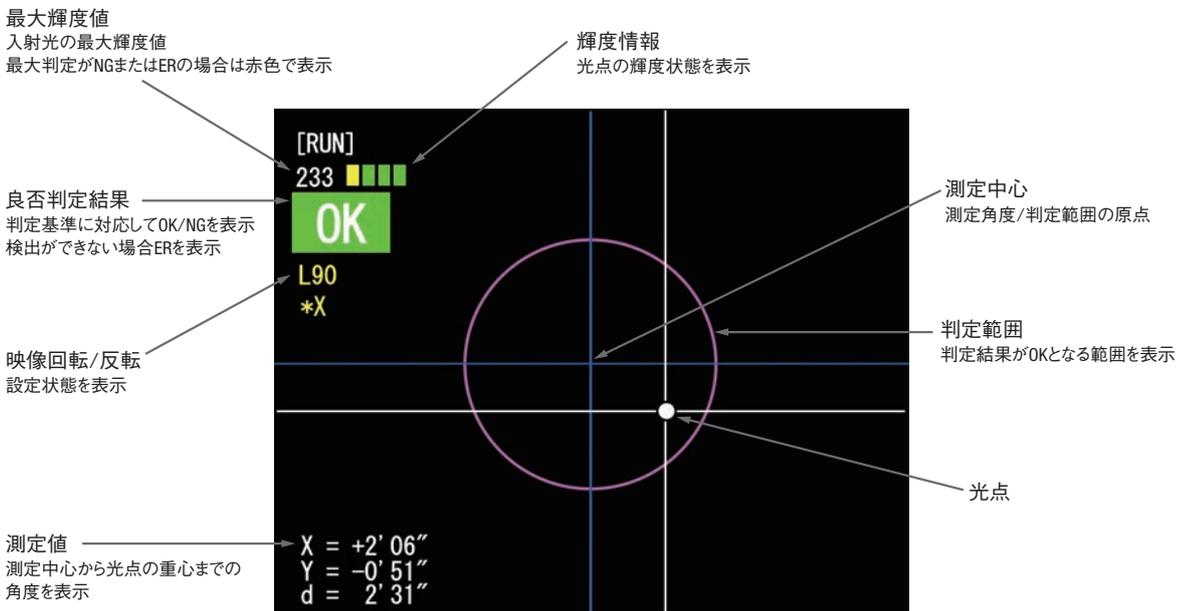
※1 手配型式については、**●**P.5-040
 ※2 H350に付属されているケーブル(HBNC-1)で接続します。

■機能

型式	HIP-550		HIP-500*
	シングル測定	マルチ測定	生産終了機種
角度測定機能	○	×	○
アプリケーション機能	○	○	×
角度解析方法	面積重心	○	○
	輝度重心	○	○ Ver4~
	輝度表示	○	○ Ver4~
便利機能	ズーム機能	○	△ Ver4~
	映像回転 (XY軸切替)	○	×
	符号反転	○	×
合否判定 判定範囲	円	○	○
	四角(Rad/Tan)	○	○
合否判定 判定条件	オフセット判定	○	×
シリアル通信	コマンド制御	○	○
価格	H350用	¥146,000	—
	H400,H450,H600用	¥148,000	—

*HIP-500は生産終了機種です。修理サポートについてはマーケティングセンターまでお問合せください。

■表示画面



波面センサ

6軸センサ
 O-PIAS

レーザオート
 コリメータ

レーザオート
 コリメータセット

共通
 アクセサリ

高速・
 高分解能

テクニカル
 ガイド

セレクション
 ガイド

小型

汎用

高分解能
 2視野

スクリーン

ゴースト
 キャンセル

2波長

プロセッシング
 ユニット

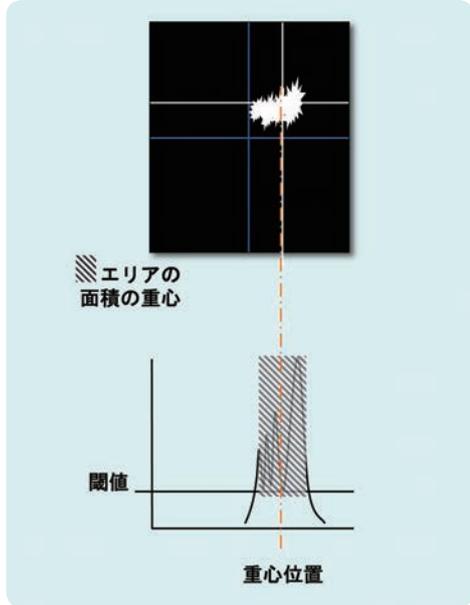
アクセサリ

プロセッシングユニット:HIP-550

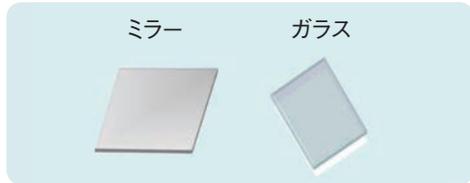
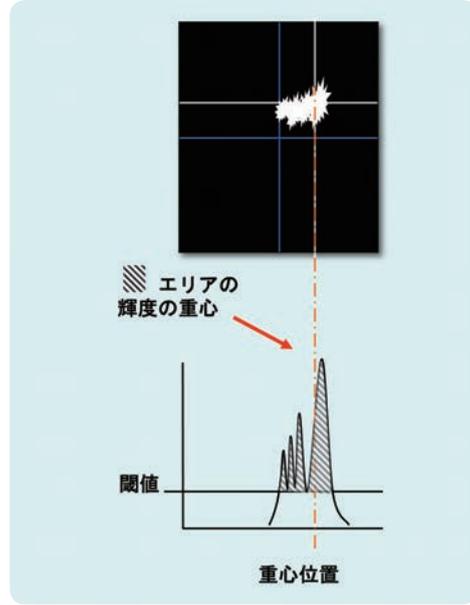
■2つの重心解析

面積重心はミラー・ガラス等の正反射体用、輝度重心はレンズコバ面など反射が歪む場合に適しています。

■面積重心測定 BIN



■輝度重心測定 GRAY

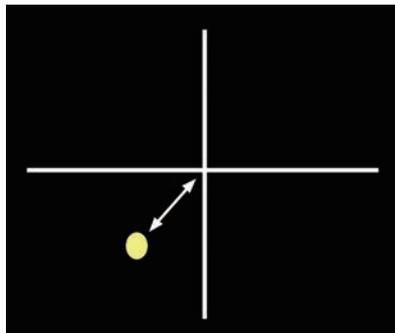


■シングル測定

シングル測定は反射体を1点として捉える測定です。
プロセッシングユニットHIP-550はシングル測定専用となります。

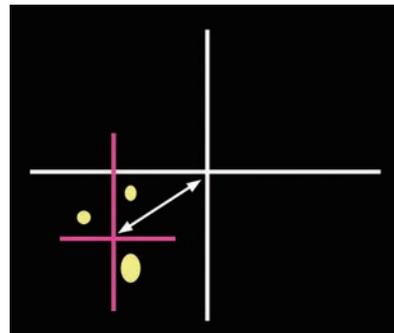
シングル測定 SINGLE

1光点測定



シングル測定 SINGLE

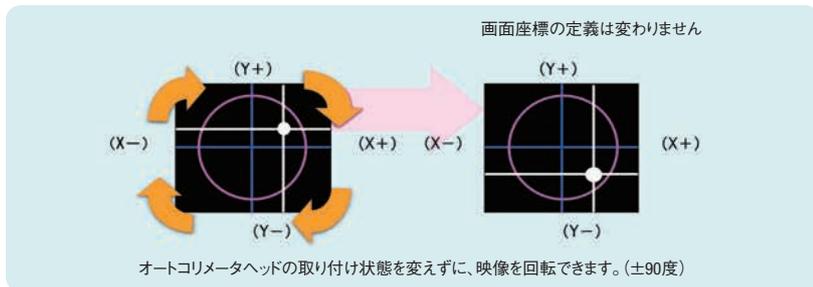
光点が複数存在する場合



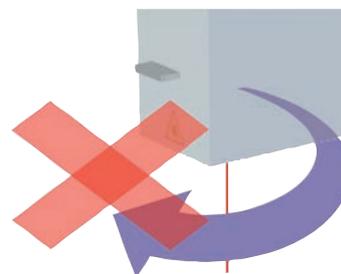
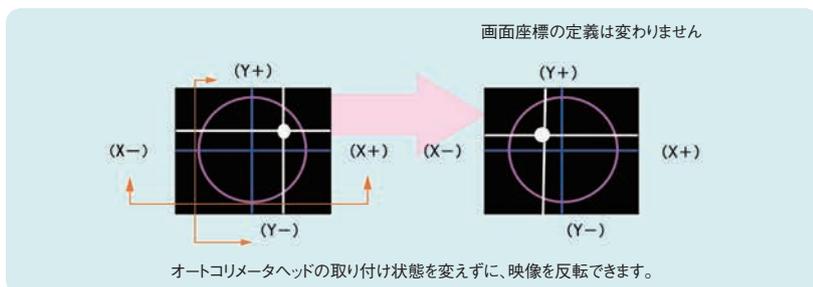
(面積重心モード選択時)
画面内全ての面積を総合した重心を角度表示
(輝度重心モード選択時)
画面内全ての輝度を総合した重心を角度表示

■便利機能

■機能1 映像回転

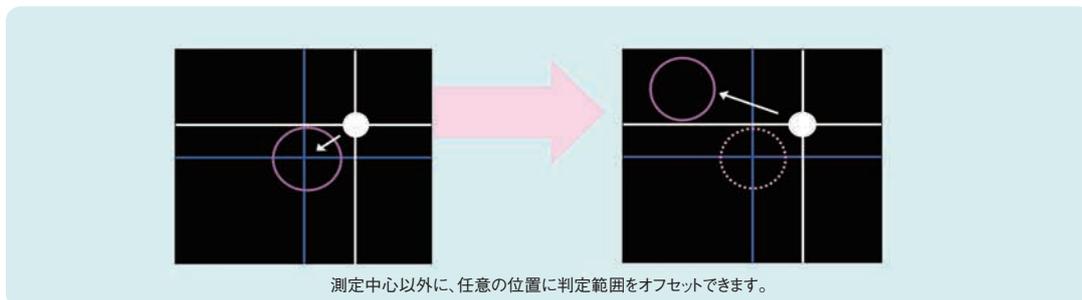


■機能2 映像反転

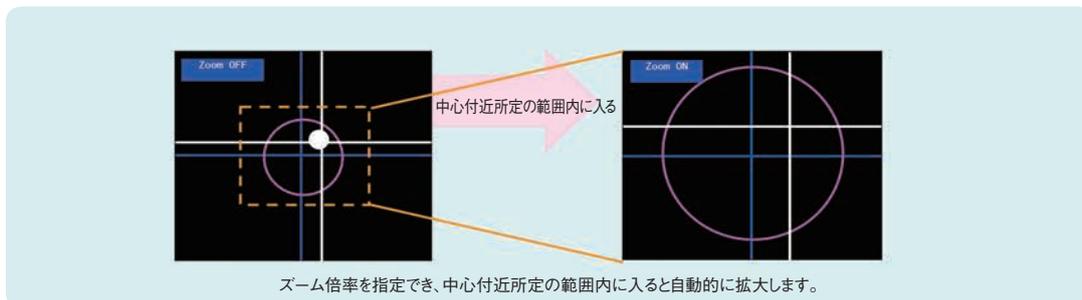


ヘッドの取付面を変えなくても映像に入替が自由自在。簡単に操作の違和感を解消できます。

■機能3 特定中心オフセット



■機能4 ズーム(×4/×8/×16)



■機能5 外部インターフェース



角度測定

波面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザオートコリメータ

レーザオートコリメータセット

共通アクセサリ

高速・高分解能

テクニカルガイド

セレクションガイド

小型

汎用

高分解能 2視野

スクリーン

ゴーストキャンセル

2波長

プロセッシングユニット

アクセサリ

レーザオートコリメータセット品ラインナップ

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ



■特長

■簡単・選べる 6種のセット

型番ひとつでレーザオートコリメータヘッドから周辺機器の組み合わせをお客様の使用形態に応じて選択可能です。

■手配漏れなし!

セット品は、計測に必要と考えられる機材をひとつのセットとして手配をする事ができます。設置部品の手配忘れなどの不安を解消します。

■真心こめて校正してます!

プロセッシングユニットを含むセット品は、レーザオートコリメータとの組み合わせで、1台1台丹念に精魂こめて校正しています。到着後すぐに安心して測定頂けます。

■アプリケーション



【フルセット】

詳しくは ▶ P.5-051

オートコリ	HIP	モニタ	モニタ ブラケット	チルト	標準 スタンド
-------	-----	-----	--------------	-----	------------



【高剛性セット】

詳しくは ▶ P.5-053

オートコリ	HIP	モニタ	モニタ ブラケット	チルト	高剛性 スタンド
-------	-----	-----	--------------	-----	-------------



【モニタ&HIPセット】

詳しくは ▶ P.5-055

オートコリ	HIP	モニタ	モニタ ブラケット	チルト	標準 スタンド
-------	-----	-----	--------------	-----	------------



【HIPセット】

詳しくは ▶ P.5-057

オートコリ	HIP	モニタ	モニタ ブラケット	チルト	標準 スタンド
-------	-----	-----	--------------	-----	------------



【ハーフセット】

詳しくは ▶ P.5-059

オートコリ	HIP	モニタ	モニタ ブラケット	チルト	標準 スタンド
-------	-----	-----	--------------	-----	------------



【モニタセット】

詳しくは ▶ P.5-061

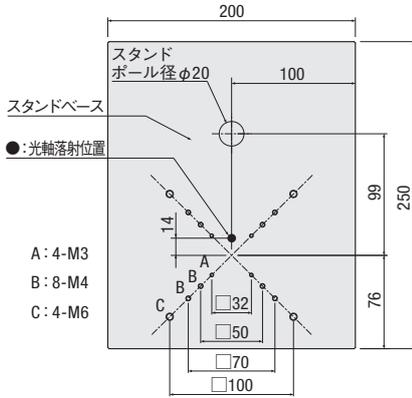
オートコリ	HIP	モニタ	モニタ ブラケット	チルト	標準 スタンド
-------	-----	-----	--------------	-----	------------

※セット構成品の個別購入の場合には、オートコリメータ用アクセサリ ▶ P.5-063
共通アクセサリ ▶ P.5-067

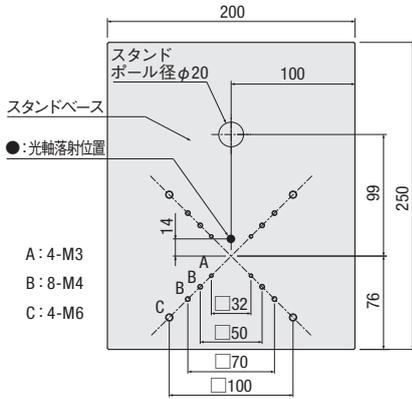
■光軸落射位置 (フルセット、ハーフセットの場合)

※高剛性セットについては、お問い合わせください。

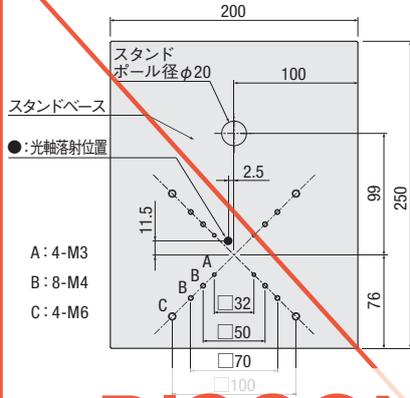
■H350R



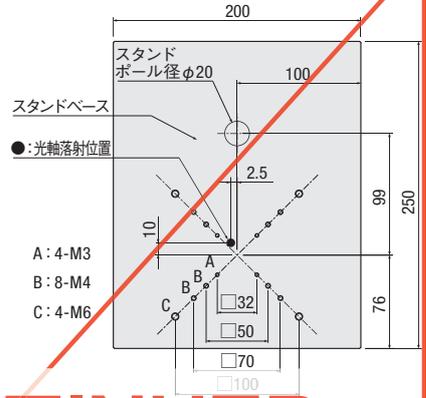
■H350B



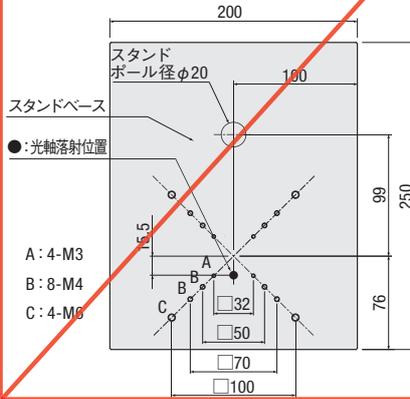
■H400-C



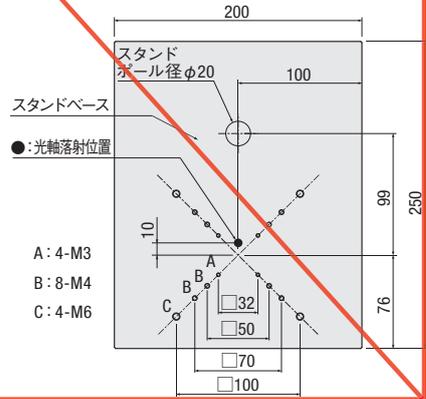
■H400-CS



■H450



■H600



DISCONTINUED

■型式

H400-C025S/F12

1 2

1 レーザオートコリメータ型式

型式	品名
H350*-C***	小型タイプ
H400 -C***	汎用タイプ
H400 -C***S	高分解能 2視野タイプ
H450*-C***	ゴーストキャンセルタイプ
H600*-C***S	2波長タイプ

2 セット型式

型式	品名	オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド	付属品
/ F 1 2	フルセット1200	○	HIP-1200	○	○	○	HA10	—
/ F 5 5	フルセット550	○	HIP-550	○	○	○	HA10	—
/ K 1 2	高剛性セット1200	○	HIP-1200	○	○	○	HA11N	—
/ K 5 5	高剛性セット550	○	HIP-550	○	○	○	HA11N	—
/ M 1 2	モニタ&HIPセット1200	○	HIP-1200	○	—	—	—	—
/ M 5 5	モニタ&HIPセット550	○	HIP-550	○	—	—	—	—
/ H 1 2	HIPセット1200	○	HIP-1200	—	—	—	—	—
/ H 5 5	HIPセット550	○	HIP-550	—	—	—	—	—
/ D - H	ハーフセット(度表示)	○	—	○	○	○	HA10	度表示フィルム
/ M - H	ハーフセット(分表示)	○	—	○	○	○	HA10	分表示フィルム
/ D	モニタセット(度表示)	○	—	○	—	—	—	度表示フィルム
/ M	モニタセット(分表示)	○	—	○	—	—	—	分表示フィルム
記載なし	レーザオートコリメータ	○	—	—	—	—	—	—

角度測定
 波面センサ
 6軸センサ O-PIAS
 レーザオートコリメータ
 レーザオートコリメータセット
 共通アクセサリ

フルセット

- オートコリ
- HIP
- モニタ
- モニタ
ブラケット
- チルト
- 標準
スタンド



■特長

■迷ったらこれ!スタンダードモデル

レーザオートコリメータを用いた測定に必要な一式が全て揃っていますので、導入後すぐに設置・測定が開始できます。生産現場はもとより、品質管理や研究開発など幅広くお使いいただけます。

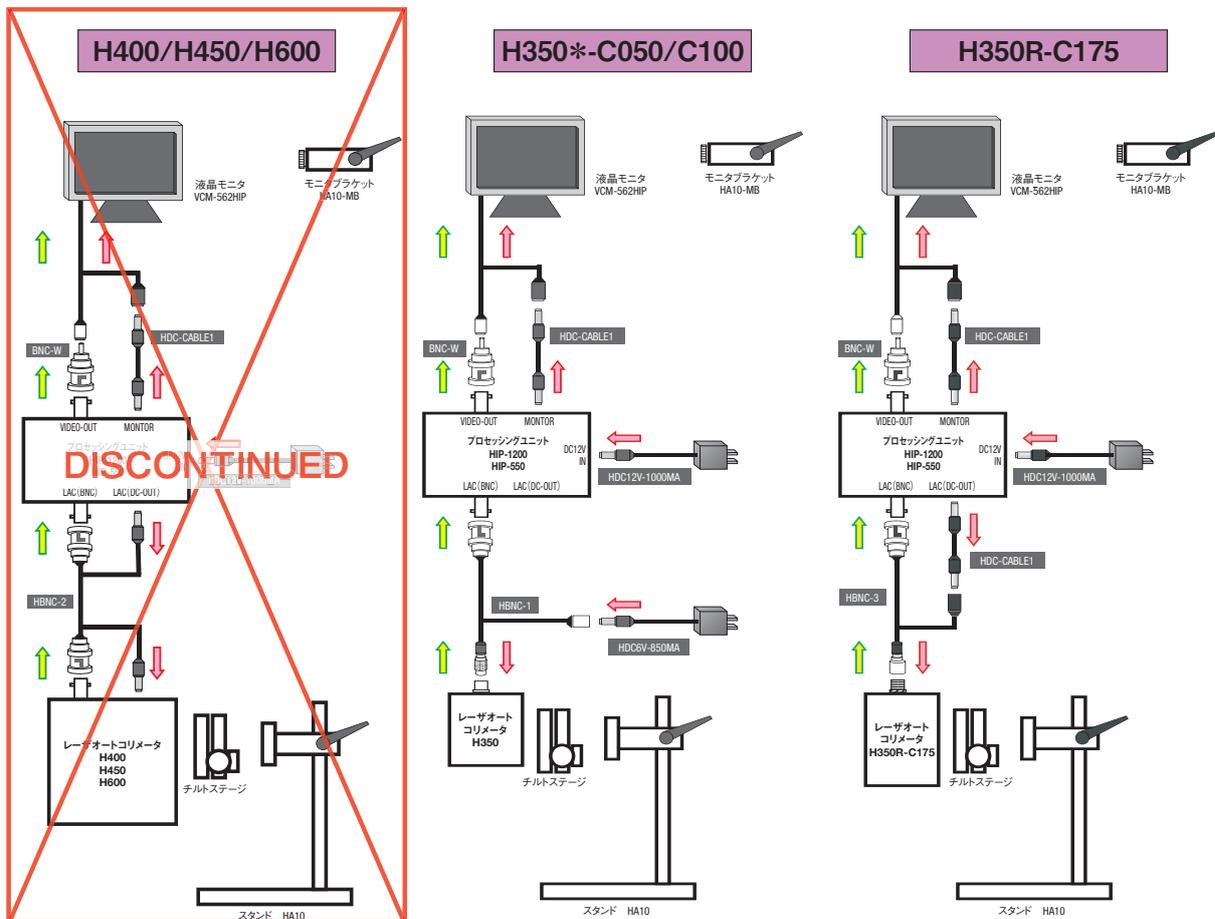
■簡単&信頼計測

プロセッシングユニットにより、レーザオートコリメータで検出したワークの傾きを、XY2次元座標上に数値表示することができます。また作業者依存せずに、角度の可否判定ができます。

■2タイプ:プロセッシングユニット

機能を重視したHIP-1200を含むフルセット1200と、コストパフォーマンスを重視したHIP-550を含むフルセット550より選択できます。ともに通信インターフェースを標準装備し、自動化に対応しています。

■スイッチ・コネクタ・接続



※セット構成品の個別購入の場合には、オートコリメータ用アクセサリ P.5-063
共通アクセサリ P.5-067

■セット一覧

※設置調整用のパラレルミラーや校正用ウェッジ基板等の光学素子は含まれておりません。

■反射測定(標準) : レーザオートコレメータの内部光源を使用して測定対象物の角度を測定する。

品名	型式	測定レンジ/分解能	重量	定価	製品構成					
					オートコレメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
小型レーザーオートコレメータフルセット1200	H350R-C050/F12	±0.50度 8秒	4.0kg	¥488,000	H350R-C050	HIP-1200/050-P	○	○	○	○
	H350R-C100/F12	±1.00度 15秒	4.0kg	¥488,000	H350R-C100	HIP-1200/100-P	○	○	○	○
	H350R-C175/F12	±1.75度 27秒	4.0kg	¥500,000	H350R-C175	HIP-1200/175-P	○	○	○	○
	H350B-C050/F12	±0.50度 8秒	4.0kg	¥581,000	H350B-C050	HIP-1200/050-P	○	○	○	○
	H350B-C100/F12	±1.00度 15秒	4.0kg	¥581,000	H350B-C100	HIP-1200/100-P	○	○	○	○
レーザーオートコレメータフルセット1200	H400-C016S/F12	±0.16度 3秒	5.4kg	¥590,000	H400-C016S	HIP-1200/016-P	○	○	○	○
	H400-C025S/F12	±0.25度 4秒	5.4kg	¥580,000	H400-C025S	HIP-1200/025-P	○	○	○	○
	H400-C035S/F12	±0.35度 6秒	5.4kg	¥580,000	H400-C035S	HIP-1200/035-P	○	○	○	○
	H400-C050/F12	±0.50度 8秒	4.7kg	¥535,000	H400-C050	HIP-1200/050-P	○	○	○	○
	H400-C100/F12	±1.00度 15秒	4.7kg	¥535,000	H400-C100	HIP-1200/100-P	○	○	○	○
	H400-C150/F12	±1.50度 23秒	4.7kg	¥545,000	H400-C150	HIP-1200/150-P	○	○	○	○
	H400-C200/F12	±2.00度 30秒	4.7kg	¥545,000	H400-C200	HIP-1200/200-P	○	○	○	○
	H450R-C050/F12	±0.50度 8秒	5.1kg	¥608,000	H450R-C050	HIP-1200/050-V	○	○	○	○
ゴーストキャンセルタイプレーザーオートコレメータフルセット1200	H450R-C100/F12	±1.00度 15秒	5.1kg	¥608,000	H450R-C100	HIP-1200/100-V	○	○	○	○
	H450R-C150/F12	±1.50度 23秒	5.1kg	¥608,000	H450R-C150	HIP-1200/150-V	○	○	○	○
	H450B-C050/F12	±0.50度 8秒	5.1kg	¥698,000	H450B-C050	HIP-1200/050-V	○	○	○	○
	H450B-C100/F12	±1.00度 15秒	5.1kg	¥698,000	H450B-C100	HIP-1200/100-V	○	○	○	○
	H450B-C150/F12	±1.50度 23秒	5.1kg	¥698,000	H450B-C150	HIP-1200/150-V	○	○	○	○
2波長対応レーザーオートコレメータフルセット1200	H600-C020S/F12	±0.20度 3秒	5.3kg	¥608,000	H600-C020S	HIP-1200/020-P	○	○	○	○
	H600-C030S/F12	±0.30度 5秒	5.3kg	¥608,000	H600-C030S	HIP-1200/030-P	○	○	○	○
2波長内蔵レーザーオートコレメータフルセット1200	H600B-C020S/F12	±0.20度 3秒	5.3kg	¥698,000	H600B-C020S	HIP-1200/020-P	○	○	○	○
	H600B-C030S/F12	±0.30度 5秒	5.3kg	¥698,000	H600B-C030S	HIP-1200/030-P	○	○	○	○
小型レーザーオートコレメータフルセット550	H350R-C050/F55	±0.50度 8秒	3.8kg	¥388,000	H350R-C050	HIP-550/050-P	○	○	○	○
	H350R-C100/F55	±1.00度 15秒	3.8kg	¥388,000	H350R-C100	HIP-550/100-P	○	○	○	○
	H350R-C175/F55	±1.75度 27秒	3.8kg	¥404,500	H350R-C175	HIP-550/175-P	○	○	○	○
	H350B-C050/F55	±0.50度 8秒	3.8kg	¥482,500	H350B-C050	HIP-550/050-P	○	○	○	○
	H350B-C100/F55	±1.00度 15秒	3.8kg	¥482,500	H350B-C100	HIP-550/100-P	○	○	○	○
レーザーオートコレメータフルセット550	H400-C016S/F55	±0.16度 3秒	5.2kg	¥440,000	H400-C016S	HIP-550/016-P	○	○	○	○
	H400-C025S/F55	±0.25度 4秒	5.2kg	¥430,000	H400-C025S	HIP-550/025-P	○	○	○	○
	H400-C035S/F55	±0.35度 6秒	5.2kg	¥430,000	H400-C035S	HIP-550/035-P	○	○	○	○
	H400-C050/F55	±0.50度 8秒	4.5kg	¥385,000	H400-C050	HIP-550/050-P	○	○	○	○
	H400-C100/F55	±1.00度 15秒	4.5kg	¥385,000	H400-C100	HIP-550/100-P	○	○	○	○
	H400-C150/F55	±1.50度 23秒	4.5kg	¥395,000	H400-C150	HIP-550/150-P	○	○	○	○
	H400-C200/F55	±2.00度 30秒	4.5kg	¥395,000	H400-C200	HIP-550/200-P	○	○	○	○
	H450R-C050/F55	±0.50度 8秒	4.9kg	¥504,000	H450R-C050	HIP-550/050-V	○	○	○	○
ゴーストキャンセルタイプレーザーオートコレメータフルセット550	H450R-C100/F55	±1.00度 15秒	4.9kg	¥504,000	H450R-C100	HIP-550/100-V	○	○	○	○
	H450R-C150/F55	±1.50度 23秒	4.9kg	¥504,000	H450R-C150	HIP-550/150-V	○	○	○	○
	H450B-C050/F55	±0.50度 8秒	4.9kg	¥599,500	H450B-C050	HIP-550/050-V	○	○	○	○
	H450B-C100/F55	±1.00度 15秒	4.9kg	¥599,500	H450B-C100	HIP-550/100-V	○	○	○	○
	H450B-C150/F55	±1.50度 23秒	4.9kg	¥599,500	H450B-C150	HIP-550/150-V	○	○	○	○
2波長対応レーザーオートコレメータフルセット550	H600-C020S/F55	±0.20度 3秒	5.1kg	¥504,000	H600-C020S	HIP-550/020-P	○	○	○	○
	H600-C030S/F55	±0.30度 5秒	5.1kg	¥504,000	H600-C030S	HIP-550/030-P	○	○	○	○
2波長内蔵レーザーオートコレメータフルセット550	H600B-C020S/F55	±0.20度 3秒	5.1kg	¥599,500	H600B-C020S	HIP-550/020-P	○	○	○	○
	H600B-C030S/F55	±0.30度 5秒	5.1kg	¥599,500	H600B-C030S	HIP-550/030-P	○	○	○	○

■外部入射測定(Eタイプ) : 内部光源をOFFにして、測定対象物側を発光させた際のレーザーの光軸倒れを測定する。

品名	型式	測定レンジ/分解能	重量	定価	製品構成					
					オートコレメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
小型レーザーオートコレメータフルセット1200-Eタイプ	H350R-C050/F12E	±1.00度 15秒	4.0kg	¥488,000	H350R-C050	HIP-1200/050-PE	○	○	○	○
	H350R-C100/F12E	±2.00度 30秒	4.0kg	¥488,000	H350R-C100	HIP-1200/100-PE	○	○	○	○
	H350R-C175/F12E	±3.50度 53秒	4.0kg	¥500,000	H350R-C175	HIP-1200/175-PE	○	○	○	○
	H350B-C050/F12E	±1.00度 15秒	4.0kg	¥581,000	H350B-C050	HIP-1200/050-PE	○	○	○	○
	H350B-C100/F12E	±2.00度 30秒	4.0kg	¥581,000	H350B-C100	HIP-1200/100-PE	○	○	○	○
レーザーオートコレメータフルセット1200-Eタイプ	H400-C016S/F12E	±0.32度 5秒	5.4kg	¥590,000	H400-C016S	HIP-1200/016-E	○	○	○	○
	H400-C025S/F12E	±0.50度 8秒	5.4kg	¥580,000	H400-C025S	HIP-1200/025-E	○	○	○	○
	H400-C035S/F12E	±0.70度 11秒	5.4kg	¥580,000	H400-C035S	HIP-1200/035-E	○	○	○	○
	H400-C050/F12E	±1.00度 15秒	4.7kg	¥535,000	H400-C050	HIP-1200/050-E	○	○	○	○
	H400-C100/F12E	±2.00度 30秒	4.7kg	¥535,000	H400-C100	HIP-1200/100-E	○	○	○	○
	H400-C150/F12E	±3.00度 45秒	4.7kg	¥545,000	H400-C150	HIP-1200/150-E	○	○	○	○
	H400-C200/F12E	±4.00度 60秒	4.7kg	¥545,000	H400-C200	HIP-1200/200-E	○	○	○	○
	H600-C020S/F12E	±0.40度 6秒	5.3kg	¥608,000	H600-C020S	HIP-1200/020-E	○	○	○	○
2波長対応レーザーオートコレメータフルセット1200-Eタイプ	H600-C030S/F12E	±0.60度 9秒	5.3kg	¥608,000	H600-C030S	HIP-1200/030-E	○	○	○	○
	H600B-C020/F12E	±0.40度 6秒	5.3kg	¥698,000	H600B-C020S	HIP-1200/020-E	○	○	○	○
2波長内蔵レーザーオートコレメータフルセット1200-Eタイプ	H600B-C030/F12E	±0.60度 9秒	5.3kg	¥698,000	H600B-C030S	HIP-1200/030-E	○	○	○	○
	H350R-C050/F55E	±1.00度 15秒	3.8kg	¥388,000	H350R-C050	HIP-550/050-PE	○	○	○	○
小型レーザーオートコレメータフルセット550-Eタイプ	H350R-C100/F55E	±2.00度 30秒	3.8kg	¥388,000	H350R-C100	HIP-550/100-PE	○	○	○	○
	H350R-C175/F55E	±3.50度 53秒	3.8kg	¥404,500	H350R-C175	HIP-550/175-PE	○	○	○	○
	H350B-C050/F55E	±1.00度 15秒	3.8kg	¥482,500	H350B-C050	HIP-550/050-PE	○	○	○	○
	H350B-C100/F55E	±2.00度 30秒	3.8kg	¥482,500	H350B-C100	HIP-550/100-PE	○	○	○	○
	H400-C016S/F55E	±0.32度 5秒	5.2kg	¥440,000	H400-C016S	HIP-550/016-E	○	○	○	○
レーザーオートコレメータフルセット550-Eタイプ	H400-C025S/F55E	±0.50度 8秒	5.2kg	¥430,000	H400-C025S	HIP-550/025-E	○	○	○	○
	H400-C035S/F55E	±0.70度 11秒	5.2kg	¥430,000	H400-C035S	HIP-550/035-E	○	○	○	○
	H400-C050/F55E	±1.00度 15秒	4.5kg	¥385,000	H400-C050	HIP-550/050-E	○	○	○	○
	H400-C100/F55E	±2.00度 30秒	4.5kg	¥385,000	H400-C100	HIP-550/100-E	○	○	○	○
	H400-C150/F55E	±3.00度 45秒	4.5kg	¥395,000	H400-C150	HIP-550/150-E	○	○	○	○
	H400-C200/F55E	±4.00度 60秒	4.5kg	¥395,000	H400-C200	HIP-550/200-E	○	○	○	○
	H600-C020S/F55E	±0.40度 6秒	5.1kg	¥504,000	H600-C020S	HIP-550/020-E	○	○	○	○
	H600-C030S/F55E	±0.60度 9秒	5.1kg	¥504,000	H600-C030S	HIP-550/030-E	○	○	○	○
2波長対応レーザーオートコレメータフルセット550-Eタイプ	H600B-C020/F55E	±0.40度 6秒	5.1kg	¥599,500	H600B-C020S	HIP-550/020-E	○	○	○	○
	H600B-C030/F55E	±0.60度 9秒	5.1kg	¥599,500	H600B-C030S	HIP-550/030-E	○	○	○	○

■型式

H350R-C050/F12E

1 2 3

1 レーザオートコレメータ型式

型式	品名
H350* -C***	小型タイプ
H400 -C***	汎用タイプ
H400 -C***S	高分解能2視野タイプ
H450* -C***	ゴーストキャンセルタイプ
H600* -C***S	2波長タイプ

3 入射光

型式	出荷時設定
記載なし	標準(反射測定)
E	外部入射測定

※H450は外部入射測定"E"は選択できません。

2 セット型式

型式	品名	オートコレメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
/ F 1 2	フルセット1200	○	HIP-1200	○	○	○	HA10
/ F 5 5	フルセット550	○	HIP-550	○	○	○	HA10

角度測定

液面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザーオート
コレメータ

レーザーオート
コレメータセット

共通
アクセサリ

フルセット

高剛性
セット

モニタ&
HIPセット

HIPセット

ハーブセット

モニタセット

高剛性セット

- オートコリ
- HIP
- モニタ
- モニタ
ブラケット
- チルト
- 高剛性
スタンド



■特長

■どっしり設置！安定性向上

高剛性スタンド(φ38)を採用した高剛性セットは、対振動特性に優れ、特に分解能の高いレーザオートコリメータとの組み合わせで、その効果が最大限に発揮されます。

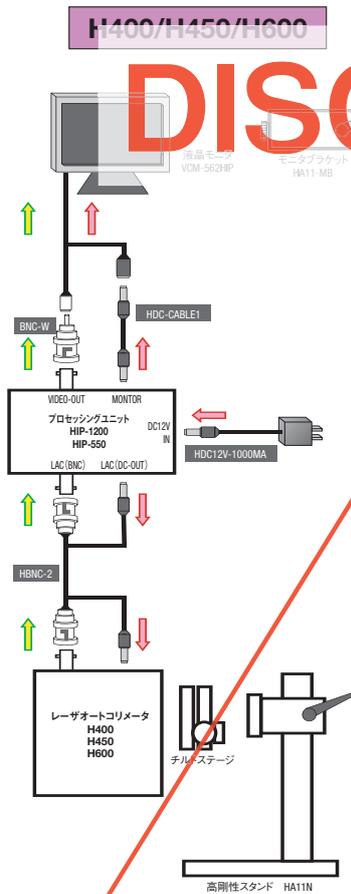
■簡単&信頼計測

プロセッシングユニットにより、レーザオートコリメータで検出したワークの傾きを、XY2次元座標上に数値表示することができます。また作業者に依存せずに、角度の合否判定ができます。

■2タイプ：プロセッシングユニット

機能を重視したHIP-1200を含む高剛性セット1200と、コストパフォーマンスを重視したHIP-550を含む高剛性セット550より選択できます。ともに通信インターフェースを標準装備し、自動化に対応しています。

■スイッチ・コネクタ・接続



※セット構成品の個別購入の場合には、オートコリメータ用アクセサリ ▶ P.5-063
共通アクセサリ ▶ P.5-067

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

フルセット

高剛性
セット

モニタ&
HIPセット

HIPセット

ハーフセット

モニタセット

■セット一覧

※設置調整用のパラレルミラーや校正用ウェッジ基板等の光学素子は含まれておりません。

■反射測定(標準)：レーザオートコリメータの内部光源を使用して測定対象物の角度を測定する。

品名	型式	測定レンジ/分解能	重量	定価	製品構成					
					オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
レーザオートコリメータ 高剛性セット1200	H400-C016S/K12	±0.16度 3秒	12.3kg	¥663,000	H400-C016S	HIP-1200/016	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H400-C025S/K12	±0.25度 4秒	12.3kg	¥653,000	H400-C025S	HIP-1200/025				
	H400-C035S/K12	±0.35度 6秒	12.3kg	¥653,000	H400-C035S	HIP-1200/035				
	H400-C050/K12	±0.50度 8秒	11.6kg	¥608,000	H400-C050	HIP-1200/050				
	H400-C100/K12	±1.00度 15秒	11.6kg	¥608,000	H400-C100	HIP-1200/100				
	H400-C150/K12	±1.50度 23秒	11.6kg	¥618,000	H400-C150	HIP-1200/150				
	H400-C200/K12	±2.00度 30秒	11.6kg	¥618,000	H400-C200	HIP-1200/200				
ゴーストキャンセルタイプレーザオートコリメータ 高剛性セット1200	H450R-C050/K12	±0.50度 8秒	12.0kg	¥681,000	H450R-C050	HIP-1200/050-V	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H450R-C100/K12	±1.00度 15秒	12.0kg	¥681,000	H450R-C100	HIP-1200/100-V				
	H450R-C150/K12	±1.50度 23秒	12.0kg	¥681,000	H450R-C150	HIP-1200/150-V				
	H450B-C050/K12	±0.50度 8秒	12.0kg	¥771,000	H450B-C050	HIP-1200/050-V				
	H450B-C100/K12	±1.00度 15秒	12.0kg	¥771,000	H450B-C100	HIP-1200/100-V				
	H450B-C150/K12	±1.50度 23秒	12.0kg	¥771,000	H450B-C150	HIP-1200/150-V				
	H600-C020S/K12	±0.20度 3秒	12.2kg	¥681,000	H600-C020S	HIP-1200/020				
2波長対応レーザオートコリメータ 高剛性セット1200	H600-C030S/K12	±0.30度 5秒	12.2kg	¥681,000	H600-C030S	HIP-1200/030	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H600B-C020S/K12	±0.20度 3秒	12.2kg	¥771,000	H600B-C020S	HIP-1200/020				
2波長内蔵レーザオートコリメータ 高剛性セット1200	H600B-C030S/K12	±0.30度 5秒	12.2kg	¥771,000	H600B-C030S	HIP-1200/030	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H400-C016S/K55	±0.16度 3秒	12.1kg	¥513,000	H400-C016S	HIP-550/016				
レーザオートコリメータ 高剛性セット550	H400-C025S/K55	±0.25度 4秒	12.1kg	¥503,000	H400-C025S	HIP-550/025	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H400-C035S/K55	±0.35度 6秒	12.1kg	¥503,000	H400-C035S	HIP-550/035				
	H400-C050/K55	±0.50度 8秒	11.4kg	¥458,000	H400-C050	HIP-550/050				
	H400-C100/K55	±1.00度 15秒	11.4kg	¥458,000	H400-C100	HIP-550/100				
	H400-C150/K55	±1.50度 23秒	11.4kg	¥468,000	H400-C150	HIP-550/150				
	H400-C200/K55	±2.00度 30秒	11.4kg	¥468,000	H400-C200	HIP-550/200				
	H450R-C050/K55	±0.50度 8秒	11.8kg	¥577,000	H450R-C050	HIP-550/050-V				
ゴーストキャンセルタイプレーザオートコリメータ 高剛性セット550	H450R-C100/K55	±1.00度 15秒	11.8kg	¥577,000	H450R-C100	HIP-550/100-V	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H450R-C150/K55	±1.50度 23秒	11.8kg	¥577,000	H450R-C150	HIP-550/150-V				
	H450B-C050/K55	±0.50度 8秒	11.8kg	¥672,500	H450B-C050	HIP-550/050-V				
	H450B-C100/K55	±1.00度 15秒	11.8kg	¥672,500	H450B-C100	HIP-550/100-V				
	H450B-C150/K55	±1.50度 23秒	11.8kg	¥672,500	H450B-C150	HIP-550/150-V				
	H600-C020S/K55	±0.20度 3秒	12.0kg	¥577,000	H600-C020S	HIP-550/020				
	H600-C030S/K55	±0.30度 5秒	12.0kg	¥577,000	H600-C030S	HIP-550/030				
2波長対応レーザオートコリメータ 高剛性セット550	H600B-C020S/K55	±0.20度 3秒	12.0kg	¥672,500	H600B-C020S	HIP-550/020	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H600B-C030S/K55	±0.30度 5秒	12.0kg	¥672,500	H600B-C030S	HIP-550/030				

■外部入射測定(Eタイプ)：内部光源をOFFにして、測定対象物側を発光させた際のレーザの光軸倒れを測定する。

品名	型式	測定レンジ/分解能	重量	定価	製品構成					
					オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
レーザオートコリメータ 高剛性セット1200-Eタイプ	H400-C016S/K12E	±0.16度 3秒	12.3kg	¥663,000	H400-C016S	HIP-1200/016-E	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H400-C025S/K12E	±0.25度 4秒	12.3kg	¥653,000	H400-C025S	HIP-1200/025-E				
	H400-C035S/K12E	±0.35度 6秒	12.3kg	¥653,000	H400-C035S	HIP-1200/035-E				
	H400-C050/K12E	±0.50度 8秒	11.6kg	¥608,000	H400-C050	HIP-1200/050-E				
	H400-C100/K12E	±1.00度 15秒	11.6kg	¥608,000	H400-C100	HIP-1200/100-E				
	H400-C150/K12E	±1.50度 23秒	11.6kg	¥618,000	H400-C150	HIP-1200/150-E				
	H400-C200/K12E	±2.00度 30秒	11.6kg	¥618,000	H400-C200	HIP-1200/200-E				
2波長対応レーザオートコリメータ 高剛性セット1200-Eタイプ	H600-C020S/K12E	±0.20度 3秒	12.2kg	¥681,000	H600-C020S	HIP-1200/020-E	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H600B-C020S/K12E	±0.20度 3秒	12.2kg	¥771,000	H600B-C020S	HIP-1200/020-E				
2波長内蔵レーザオートコリメータ 高剛性セット1200-Eタイプ	H600B-C030S/K12E	±0.30度 5秒	12.2kg	¥681,000	H600B-C030S	HIP-1200/030-E	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H400-C016S/K55E	±0.16度 3秒	12.1kg	¥513,000	H400-C016S	HIP-550/016-E				
レーザオートコリメータ 高剛性セット550-Eタイプ	H400-C025S/K55E	±0.25度 4秒	12.1kg	¥503,000	H400-C025S	HIP-550/025-E	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H400-C035S/K55E	±0.35度 6秒	12.1kg	¥503,000	H400-C035S	HIP-550/035-E				
	H400-C050/K55E	±0.50度 8秒	11.4kg	¥458,000	H400-C050	HIP-550/050-E				
	H400-C100/K55E	±1.00度 15秒	11.4kg	¥458,000	H400-C100	HIP-550/100-E				
	H400-C150/K55E	±1.50度 23秒	11.4kg	¥468,000	H400-C150	HIP-550/150-E				
	H400-C200/K55E	±2.00度 30秒	11.4kg	¥468,000	H400-C200	HIP-550/200-E				
	H450R-C050/K55E	±0.50度 8秒	11.8kg	¥577,000	H450R-C050	HIP-550/050-V				
ゴーストキャンセルタイプレーザオートコリメータ 高剛性セット550-Eタイプ	H450R-C100/K55E	±1.00度 15秒	11.8kg	¥577,000	H450R-C100	HIP-550/100-V	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H450R-C150/K55E	±1.50度 23秒	11.8kg	¥577,000	H450R-C150	HIP-550/150-V				
	H450B-C050/K55E	±0.50度 8秒	11.8kg	¥672,500	H450B-C050	HIP-550/050-V				
	H450B-C100/K55E	±1.00度 15秒	11.8kg	¥672,500	H450B-C100	HIP-550/100-V				
	H450B-C150/K55E	±1.50度 23秒	11.8kg	¥672,500	H450B-C150	HIP-550/150-V				
	H600-C020S/K55E	±0.20度 3秒	12.0kg	¥577,000	H600-C020S	HIP-550/020-E				
	H600-C030S/K55E	±0.30度 5秒	12.0kg	¥577,000	H600-C030S	HIP-550/030-E				
2波長対応レーザオートコリメータ 高剛性セット550-Eタイプ	H600B-C020S/K55E	±0.20度 3秒	12.0kg	¥672,500	H600B-C020S	HIP-550/020-E	VCM-562HIP	HA11-MB	HB11	HA11N
	H600B-C030S/K55E	±0.30度 5秒	12.0kg	¥672,500	H600B-C030S	HIP-550/030-E				

DISCONTINUED

■型式

H400-C025S/K12E

1 2 3

1 レーザオートコリメータ型式

型式	品名
H400 -C***	汎用タイプ
H400 -C***S	高分解能 2視野タイプ
H450* -C***	ゴーストキャンセルタイプ
H600* -C***S	2波長タイプ

3 入射光

型式	出荷時設定
記載なし	標準(反射測定)
E	外部入射測定

※H450は外部入射測定"E"は選択できません。

2 セット型式

型式	品名	オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
/ K 1 2	高剛性セット1200	○	HIP-1200	○	○	○	HA11N
/ K 5 5	高剛性セット550	○	HIP-550	○	○	○	HA11N

角度測定

液面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザオートコリメータ

レーザオートコリメータセット

共通アクセサリ

フルセット

高剛性セット

モニタ&HIPセット

HIPセット

ハーフセット

モニタセット

モニタ & HIPセット

- オートコリ
- HIP
- モニタ
- モニタ
ブラケット
- チルト
- 標準
スタンド



■特長

■装置組込ならこれ!

レーザオートコリメータヘッド (測定)、プロセッシングユニット (解析)、液晶モニタ (表示) の3点セットです。設置治具等は別売の為、生産ライン・装置組込に最適です。

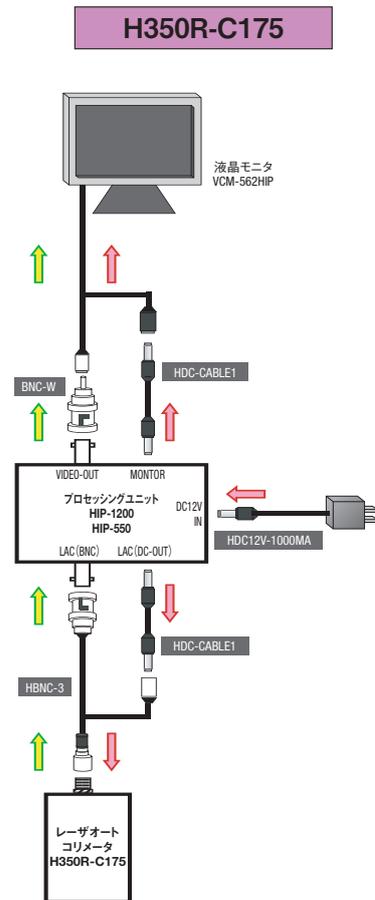
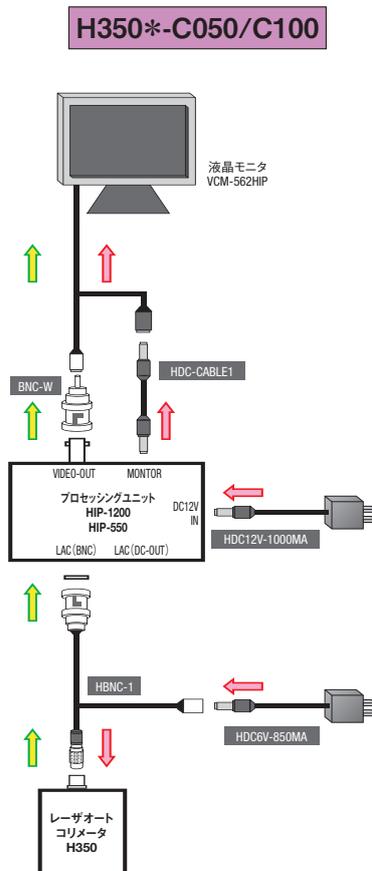
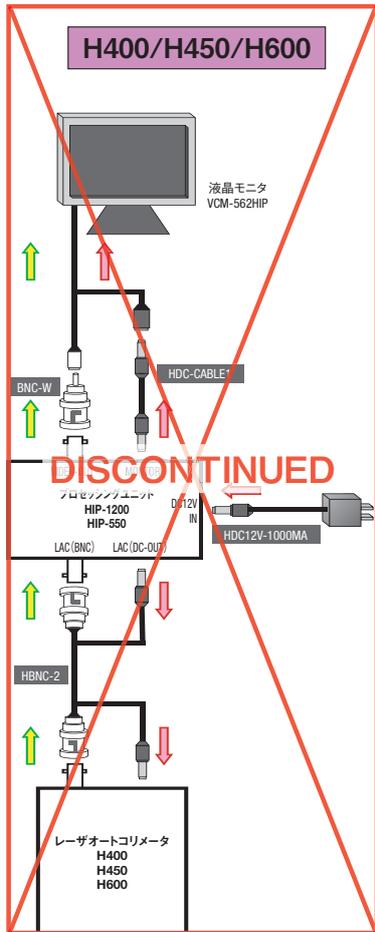
■簡単&信頼計測

プロセッシングユニットにより、レーザオートコリメータで検出したワークの傾きを、XY2次元座標上に数値表示することができます。また作業者依存せずに、角度の可否判定ができます。

■2タイプ：プロセッシングユニット

機能を重視したHIP-1200を含むモニタ&HIPセット1200と、コストパフォーマンスを重視したHIP-550を含むモニタ&HIPセット550より選択できます。ともに通信インターフェースを標準装備し、自動化に対応しています。

■スイッチ・コネクタ・接続



※セット構成品の個別購入の場合には、オートコリメータ用アクセサリ P.5-063 共通アクセサリ P.5-067

■セット一覧

※設置調整用のパラレルミラーや校正用ウェッジ基板等の光学素子は含まれておりません。

■反射測定(標準) : レーザオートコロリメータの内部光源を使用して測定対象物の角度を測定する。

品名	型式	測定レンジ/分解能	重量	定価	製品構成					
					オートコロリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
小型レーザオートコロリメータ モニタ&HIPセット1200	H350R-C050/M12	±0.50度 8秒	1.1kg	¥435,500	H350R-C050	HIP-1200/050-P	○	○	○	○
	H350R-C100/M12	±1.00度 15秒	1.1kg	¥435,500	H350R-C100	HIP-1200/100-P	○	○	○	○
	H350R-C175/M12	±1.75度 27秒	1.1kg	¥447,500	H350R-C175	HIP-1200/175-P	○	○	○	○
	H350B-C050/M12	±0.50度 8秒	1.1kg	¥524,000	H350B-C050	HIP-1200/050-P	○	○	○	○
	H350B-C100/M12	±1.00度 15秒	1.1kg	¥524,000	H350B-C100	HIP-1200/100-P	○	○	○	○
レーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット1200	H400-C016S/M12	±0.16度 3秒	2.3kg	¥528,000	H400-C016S	HIP-1200/016-E	○	○	○	○
	H400-C025S/M12	±0.25度 4秒	2.3kg	¥518,000	H400-C025S	HIP-1200/025-E	○	○	○	○
	H400-C035S/M12	±0.35度 6秒	2.3kg	¥518,000	H400-C035S	HIP-1200/035-E	○	○	○	○
	H400-C050/M12	±0.50度 8秒	1.8kg	¥483,000	H400-C050	HIP-1200/050	○	○	○	○
	H400-C100/M12	±1.00度 15秒	1.8kg	¥483,000	H400-C100	HIP-1200/100	○	○	○	○
ゴーストキャンセルタイプレーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット1200	H450R-C050/M12	±0.50度 8秒	2.0kg	¥546,000	H450R-C050	HIP-1200/050-V	○	○	○	○
	H450R-C100/M12	±1.00度 15秒	2.0kg	¥546,000	H450R-C100	HIP-1200/100-V	○	○	○	○
	H450R-C150/M12	±1.50度 23秒	2.0kg	¥546,000	H450R-C150	HIP-1200/150-V	○	○	○	○
	H450B-C050/M12	±0.50度 8秒	2.0kg	¥636,000	H450B-C050	HIP-1200/050-V	○	○	○	○
	H450B-C100/M12	±1.00度 15秒	2.0kg	¥636,000	H450B-C100	HIP-1200/100-V	○	○	○	○
2波長対応レーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット1200	H600-C020S/M12	±0.20度 3秒	2.2kg	¥546,000	H600-C020S	HIP-1200/020	○	○	○	○
	H600-C030S/M12	±0.30度 5秒	2.2kg	¥546,000	H600-C030S	HIP-1200/030	○	○	○	○
	H600B-C020S/M12	±0.20度 3秒	2.2kg	¥636,000	H600B-C020S	HIP-1200/020	○	○	○	○
	H600B-C030S/M12	±0.30度 5秒	2.2kg	¥636,000	H600B-C030S	HIP-1200/030	○	○	○	○
	H600B-C020S/M12	±0.20度 3秒	2.2kg	¥636,000	H600B-C020S	HIP-1200/020	○	○	○	○
小型レーザオートコロリメータ モニタ&HIPセット550	H350R-C050/M55	±0.50度 8秒	0.9kg	¥335,500	H350R-C050	HIP-550/050-P	○	○	○	○
	H350R-C100/M55	±1.00度 15秒	0.9kg	¥335,500	H350R-C100	HIP-550/100-P	○	○	○	○
	H350R-C175/M55	±1.75度 27秒	0.9kg	¥347,500	H350R-C175	HIP-550/175-P	○	○	○	○
	H350B-C050/M55	±0.50度 8秒	0.9kg	¥425,500	H350B-C050	HIP-550/050-P	○	○	○	○
	H350B-C100/M55	±1.00度 15秒	0.9kg	¥425,500	H350B-C100	HIP-550/100-P	○	○	○	○
レーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット550	H400-C016S/M55	±0.16度 3秒	2.1kg	¥429,500	H400-C016S	HIP-550/016-E	○	○	○	○
	H400-C025S/M55	±0.25度 4秒	2.1kg	¥419,500	H400-C025S	HIP-550/025-E	○	○	○	○
	H400-C035S/M55	±0.35度 6秒	2.1kg	¥419,500	H400-C035S	HIP-550/035-E	○	○	○	○
	H400-C050/M55	±0.50度 8秒	1.6kg	¥384,500	H400-C050	HIP-550/050	○	○	○	○
	H400-C100/M55	±1.00度 15秒	1.6kg	¥384,500	H400-C100	HIP-550/100	○	○	○	○
ゴーストキャンセルタイプレーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット550	H450R-C050/M55	±0.50度 8秒	1.8kg	¥447,500	H450R-C050	HIP-550/050-V	○	○	○	○
	H450R-C100/M55	±1.00度 15秒	1.8kg	¥447,500	H450R-C100	HIP-550/100-V	○	○	○	○
	H450R-C150/M55	±1.50度 23秒	1.8kg	¥447,500	H450R-C150	HIP-550/150-V	○	○	○	○
	H450B-C050/M55	±0.50度 8秒	1.8kg	¥537,500	H450B-C050	HIP-550/050-V	○	○	○	○
	H450B-C100/M55	±1.00度 15秒	1.8kg	¥537,500	H450B-C100	HIP-550/100-V	○	○	○	○
2波長対応レーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット550	H600-C020S/M55	±0.20度 3秒	2.0kg	¥447,500	H600-C020S	HIP-550/020	○	○	○	○
	H600-C030S/M55	±0.30度 5秒	2.0kg	¥447,500	H600-C030S	HIP-550/030	○	○	○	○
	H600B-C020S/M55	±0.20度 3秒	2.0kg	¥537,500	H600B-C020S	HIP-550/020	○	○	○	○
	H600B-C030S/M55	±0.30度 5秒	2.0kg	¥537,500	H600B-C030S	HIP-550/030	○	○	○	○
	H600B-C030S/M55	±0.30度 5秒	2.0kg	¥537,500	H600B-C030S	HIP-550/030	○	○	○	○

■外部入射測定(Eタイプ) : 内部光源をOFFにして、測定対象物側を発光させた際のレーザーの光軸倒れを測定する。

品名	型式	測定レンジ/分解能	重量	定価	製品構成					
					オートコロリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
小型レーザオートコロリメータ モニタ&HIPセット1200-Eタイプ	H350R-C050/M12E	±1.00度 15秒	1.1kg	¥435,500	H350R-C050	HIP-1200/050-PE	○	○	○	○
	H350R-C100/M12E	±2.00度 30秒	1.1kg	¥435,500	H350R-C100	HIP-1200/100-PE	○	○	○	○
	H350R-C175/M12E	±3.50度 53秒	1.1kg	¥447,500	H350R-C175	HIP-1200/175-PE	○	○	○	○
	H350B-C050/M12E	±1.00度 15秒	1.1kg	¥524,000	H350B-C050	HIP-1200/050-PE	○	○	○	○
	H350B-C100/M12E	±2.00度 30秒	1.1kg	¥524,000	H350B-C100	HIP-1200/100-PE	○	○	○	○
レーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット1200-Eタイプ	H400-C016S/M12E	±0.32度 5秒	2.3kg	¥528,000	H400-C016S	HIP-1200/016-E	○	○	○	○
	H400-C025S/M12E	±0.50度 8秒	2.3kg	¥518,000	H400-C025S	HIP-1200/025-E	○	○	○	○
	H400-C035S/M12E	±0.70度 11秒	2.3kg	¥518,000	H400-C035S	HIP-1200/035-E	○	○	○	○
	H400-C050/M12E	±1.00度 15秒	1.8kg	¥483,000	H400-C050	HIP-1200/050-E	○	○	○	○
	H400-C100/M12E	±2.00度 30秒	1.8kg	¥483,000	H400-C100	HIP-1200/100-E	○	○	○	○
2波長対応レーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット1200-Eタイプ	H600-C020S/M12E	±0.40度 6秒	2.2kg	¥546,000	H600-C020S	HIP-1200/020-E	○	○	○	○
	H600-C030S/M12E	±0.60度 9秒	2.2kg	¥546,000	H600-C030S	HIP-1200/030-E	○	○	○	○
	H600B-C020/M12E	±0.40度 6秒	2.2kg	¥636,000	H600B-C020S	HIP-1200/020-E	○	○	○	○
	H600B-C030/M12E	±0.60度 9秒	2.2kg	¥636,000	H600B-C030S	HIP-1200/030-E	○	○	○	○
	H600B-C030/M12E	±0.60度 9秒	2.2kg	¥636,000	H600B-C030S	HIP-1200/030-E	○	○	○	○
小型レーザオートコロリメータ モニタ&HIPセット550-Eタイプ	H350R-C050/M55E	±1.00度 15秒	0.9kg	¥335,500	H350R-C050	HIP-550/050-PE	○	○	○	○
	H350R-C100/M55E	±2.00度 30秒	0.9kg	¥335,500	H350R-C100	HIP-550/100-PE	○	○	○	○
	H350R-C175/M55E	±3.50度 53秒	0.9kg	¥347,500	H350R-C175	HIP-550/175-PE	○	○	○	○
	H350B-C050/M55E	±1.00度 15秒	0.9kg	¥425,500	H350B-C050	HIP-550/050-PE	○	○	○	○
	H350B-C100/M55E	±2.00度 30秒	0.9kg	¥425,500	H350B-C100	HIP-550/100-PE	○	○	○	○
レーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット550-Eタイプ	H400-C016S/M55E	±0.32度 5秒	2.1kg	¥429,500	H400-C016S	HIP-550/016-E	○	○	○	○
	H400-C025S/M55E	±0.50度 8秒	2.1kg	¥419,500	H400-C025S	HIP-550/025-E	○	○	○	○
	H400-C035S/M55E	±0.70度 11秒	2.1kg	¥419,500	H400-C035S	HIP-550/035-E	○	○	○	○
	H400-C050/M55E	±1.00度 15秒	1.6kg	¥384,500	H400-C050	HIP-550/050-E	○	○	○	○
	H400-C100/M55E	±2.00度 30秒	1.6kg	¥384,500	H400-C100	HIP-550/100-E	○	○	○	○
2波長対応レーザーオートコロリメータ モニタ&HIPセット550-Eタイプ	H600-C020S/M55E	±0.40度 6秒	2.0kg	¥447,500	H600-C020S	HIP-550/020-E	○	○	○	○
	H600-C030S/M55E	±0.60度 9秒	2.0kg	¥447,500	H600-C030S	HIP-550/030-E	○	○	○	○
	H600B-C020/M55E	±0.40度 6秒	2.0kg	¥537,500	H600B-C020S	HIP-550/020-E	○	○	○	○
	H600B-C030/M55E	±0.60度 9秒	2.0kg	¥537,500	H600B-C030S	HIP-550/030-E	○	○	○	○
	H600B-C030/M55E	±0.60度 9秒	2.0kg	¥537,500	H600B-C030S	HIP-550/030-E	○	○	○	○

■型式

H400-C100/M55E

1 2 3

1 レーザオートコロリメータ型式

型式	品名
H350* -C***	小型タイプ
H400 -C***	汎用タイプ
H400 -C***S	高分解能 2視野タイプ
H450* -C***	ゴーストキャンセルタイプ
H600* -C***S	2波長タイプ

3 入射光

型式	出荷時設定
記載なし	標準(反射測定)
E	外部入射測定

※H450は外部入射測定“E”は選択できません。

2 セット型式

型式	品名	オートコロリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
/ M 1 2	モニタ&HIPセット1200	○	HIP-1200	○	○	○	○
/ M 5 5	モニタ&HIPセット550	○	HIP-550	○	○	○	○

角度測定
波面センサ
6軸センサ O-PIAS
レーザーオートコロリメータ
レーザーオートコロリメータセット
共通アクセサリ
フルセット
高剛性セット
モニタ&HIPセット
HIPセット
ハーフセット
モニタセット
5
056

HIPセット

- オートコリ
- HIP
- モニタ
- モニタ
ブラケット
- チルト
- 標準
スタンド

角度測定



■ 特長

■ 装置組込、モニタ不要ならこれ!

レーザオートコリメータヘッド（測定）、プロセッシングユニット（解析）の2点セットです。お手持ちのモニタに接続頂けます。設置治具等は別売の為、生産ライン・装置組込に最適です。

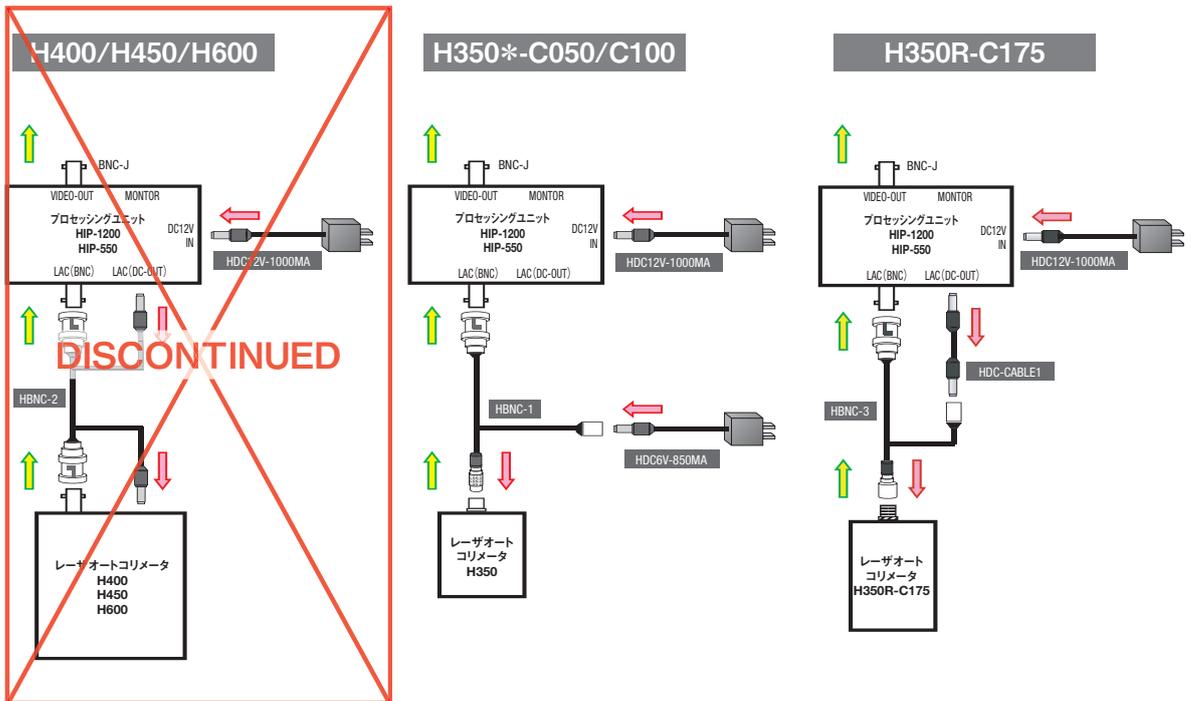
■ 簡単&信頼計測

プロセッシングユニットにより、レーザオートコリメータで検出したワークの傾きを、XY2次元座標上に数値表示することができます。また作業員依存せずに、角度の可否判定ができます。

■ 2タイプ：プロセッシングユニット

機能を重視したHIP-1200を含むHIPセット1200と、コストパフォーマンスを重視したHIP-550を含むHIPセット550より選択できます。ともに通信インターフェースを標準装備し、自動化に対応しています。

■ スイッチ・コネクタ・接続



※セット構成品の個別購入の場合には、オートコリメータ用アクセサリ ● P.5-063
共通アクセサリ ● P.5-067

フルセット

高剛性
セット

モニタ&
HIPセット

HIPセット

ハーフセット

モニタセット

■セット一覧

※設置調整用のパラレルミラーや校正用ウェッジ基板等の光学素子は含まれておりません。

■反射測定(標準)：レーザオートコリメータの内部光源を使用して測定対象物の角度を測定する。

品名	型式	測定レンジ/分解能	重量	定価	製品構成					
					オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニター	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
小型レーザオートコリメータHIPセット1200	H350R-C050/H12	±0.50度 8秒	0.8kg	¥384,000	○	○	-	-	-	-
	H350R-C100/H12	±1.00度 15秒	0.8kg	¥384,000	○	○	-	-	-	-
	H350R-C175/H12	±1.75度 27秒	0.8kg	¥396,000	○	○	-	-	-	-
	H350B-C050/H12	±0.50度 8秒	0.8kg	¥474,000	○	○	-	-	-	-
	H350B-C100/H12	±1.00度 15秒	0.8kg	¥474,000	○	○	-	-	-	-
レーザオートコリメータHIPセット1200	H400-C016S/H12	±0.16度 3秒	2.0kg	¥478,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C025S/H12	±0.25度 4秒	2.0kg	¥468,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C035S/H12	±0.35度 6秒	2.0kg	¥468,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C050/H12	±0.50度 8秒	1.5kg	¥433,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C100/H12	±1.00度 15秒	1.5kg	¥433,000	○	○	-	-	-	-
ゴーストキャンセルタイプレーザオートコリメータHIPセット1200	H450R-C050/H12	±0.50度 8秒	1.7kg	¥496,000	○	○	-	-	-	-
	H450R-C100/H12	±1.00度 15秒	1.7kg	¥496,000	○	○	-	-	-	-
	H450R-C150/H12	±1.50度 23秒	1.7kg	¥496,000	○	○	-	-	-	-
	H450B-C050/H12	±0.50度 8秒	1.7kg	¥586,000	○	○	-	-	-	-
	H450B-C100/H12	±1.00度 15秒	1.7kg	¥586,000	○	○	-	-	-	-
2波長対応レーザオートコリメータHIPセット1200	H600-C020S/H12	±0.20度 3秒	1.9kg	¥496,000	○	○	-	-	-	-
	H600-C030S/H12	±0.30度 5秒	1.9kg	¥496,000	○	○	-	-	-	-
2波長内蔵レーザオートコリメータHIPセット1200	H600B-C020S/H12	±0.20度 3秒	1.9kg	¥586,000	○	○	-	-	-	-
	H600B-C030S/H12	±0.30度 5秒	1.9kg	¥586,000	○	○	-	-	-	-
小型レーザオートコリメータHIPセット550	H350R-C050/H55	±0.50度 8秒	0.6kg	¥284,000	○	○	-	-	-	-
	H350R-C100/H55	±1.00度 15秒	0.6kg	¥284,000	○	○	-	-	-	-
	H350R-C175/H55	±1.75度 27秒	0.6kg	¥296,000	○	○	-	-	-	-
	H350B-C050/H55	±0.50度 8秒	0.6kg	¥374,000	○	○	-	-	-	-
	H350B-C100/H55	±1.00度 15秒	0.6kg	¥374,000	○	○	-	-	-	-
レーザオートコリメータHIPセット550	H400-C016S/H55	±0.16度 3秒	1.8kg	¥378,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C025S/H55	±0.25度 4秒	1.8kg	¥368,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C035S/H55	±0.35度 6秒	1.8kg	¥368,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C050/H55	±0.50度 8秒	1.2kg	¥333,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C100/H55	±1.00度 15秒	1.2kg	¥333,000	○	○	-	-	-	-
ゴーストキャンセルタイプレーザオートコリメータHIPセット550	H450R-C050/H55	±0.50度 8秒	1.5kg	¥396,000	○	○	-	-	-	-
	H450R-C100/H55	±1.00度 15秒	1.5kg	¥396,000	○	○	-	-	-	-
	H450R-C150/H55	±1.50度 23秒	1.5kg	¥486,000	○	○	-	-	-	-
	H450B-C050/H55	±0.50度 8秒	1.5kg	¥486,000	○	○	-	-	-	-
	H450B-C100/H55	±1.00度 15秒	1.5kg	¥486,000	○	○	-	-	-	-
2波長対応レーザオートコリメータHIPセット550	H600-C020S/H55	±0.20度 3秒	1.7kg	¥396,000	○	○	-	-	-	-
	H600-C030S/H55	±0.30度 5秒	1.7kg	¥396,000	○	○	-	-	-	-
2波長内蔵レーザオートコリメータHIPセット550	H600B-C020S/H55	±0.20度 3秒	1.7kg	¥486,000	○	○	-	-	-	-
	H600B-C030S/H55	±0.30度 5秒	1.7kg	¥486,000	○	○	-	-	-	-

■外部入射測定(Eタイプ)：内部光源をOFFにして、測定対象物側を発光させた際のレーザの光軸倒れを測定する。

品名	型式	測定レンジ/分解能	重量	定価	製品構成					
					オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニター	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
小型レーザオートコリメータHIPセット1200-Eタイプ	H350R-C050/H12E	±1.00度 15秒	0.8kg	¥384,000	○	○	-	-	-	-
	H350R-C100/H12E	±2.00度 30秒	0.8kg	¥384,000	○	○	-	-	-	-
	H350R-C175/H12E	±3.50度 53秒	0.8kg	¥396,000	○	○	-	-	-	-
	H350B-C050/H12E	±1.00度 15秒	0.8kg	¥474,000	○	○	-	-	-	-
	H350B-C100/H12E	±2.00度 30秒	0.8kg	¥474,000	○	○	-	-	-	-
レーザオートコリメータHIPセット1200-Eタイプ	H400-C016S/H12E	±0.32度 5秒	2.0kg	¥478,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C025S/H12E	±0.50度 8秒	2.0kg	¥468,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C035S/H12E	±0.70度 11秒	2.0kg	¥468,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C050/H12E	±1.00度 15秒	1.5kg	¥433,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C100/H12E	±2.00度 30秒	1.5kg	¥433,000	○	○	-	-	-	-
2波長対応レーザオートコリメータHIPセット1200-Eタイプ	H600-C020S/H12E	±0.40度 6秒	1.9kg	¥496,000	○	○	-	-	-	-
	H600-C030S/H12E	±0.60度 9秒	1.9kg	¥496,000	○	○	-	-	-	-
2波長内蔵レーザオートコリメータHIPセット1200-Eタイプ	H600B-C020/H12E	±0.40度 6秒	1.9kg	¥586,000	○	○	-	-	-	-
	H600B-C030/H12E	±0.60度 9秒	1.9kg	¥586,000	○	○	-	-	-	-
小型レーザオートコリメータHIPセット550-Eタイプ	H350R-C050/H55E	±1.00度 15秒	0.6kg	¥284,000	○	○	-	-	-	-
	H350R-C100/H55E	±2.00度 30秒	0.6kg	¥284,000	○	○	-	-	-	-
	H350R-C175/H55E	±3.50度 53秒	0.6kg	¥296,000	○	○	-	-	-	-
	H350B-C050/H55E	±1.00度 15秒	0.6kg	¥374,000	○	○	-	-	-	-
	H350B-C100/H55E	±2.00度 30秒	0.6kg	¥374,000	○	○	-	-	-	-
レーザオートコリメータHIPセット550-Eタイプ	H400-C016S/H55E	±0.32度 5秒	1.8kg	¥378,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C025S/H55E	±0.50度 8秒	1.8kg	¥368,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C035S/H55E	±0.70度 11秒	1.8kg	¥368,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C050/H55E	±1.00度 15秒	1.2kg	¥333,000	○	○	-	-	-	-
	H400-C100/H55E	±2.00度 30秒	1.2kg	¥333,000	○	○	-	-	-	-
2波長対応レーザオートコリメータHIPセット550-Eタイプ	H600-C020S/H55E	±0.40度 6秒	1.7kg	¥396,000	○	○	-	-	-	-
	H600-C030S/H55E	±0.60度 9秒	1.7kg	¥396,000	○	○	-	-	-	-
2波長内蔵レーザオートコリメータHIPセット550-Eタイプ	H600B-C020/H55E	±0.40度 6秒	1.7kg	¥486,000	○	○	-	-	-	-
	H600B-C030/H55E	±0.60度 9秒	1.7kg	¥486,000	○	○	-	-	-	-

■型式

H350R-C175/H55E

1 2 3

1 レーザオートコリメータ型式

型式	品名
H350*-C***	小型タイプ
H400 -C***	汎用タイプ
H400 -C***S	高分解能 2視野タイプ
H450*-C***	ゴーストキャンセルタイプ
H600*-C***S	2波長タイプ

3 入射光

型式	出荷時設定
記載なし	標準(反射測定)
E	外部入射測定

※H450は外部入射測定“E”は選択できません。

2 セット形式

型式	品名	オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニター	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド	付属品
/H 1 2	HIPセット1200	○	HIP-1200	-	-	-	-	-
/H 5 5	HIPセット550	○	HIP-550	-	-	-	-	-

角度測定

液面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザオートコリメータ

レーザオートコリメータセット

共通アクセサリ

フルセット

高剛性セット

モニタ&HIPセット

HIPセット

ハーフセット

モニタセット

ハーフセット

- オートコリ
- HIP
- モニタ
- モニタ
ブラケット
- チルト
- 標準
スタンド

角度測定



■特長

■簡易計測の定番

角度測定を目視で行なう場合に必要となる一式が揃っていますので、導入後すぐに設置・測定が開始できます。

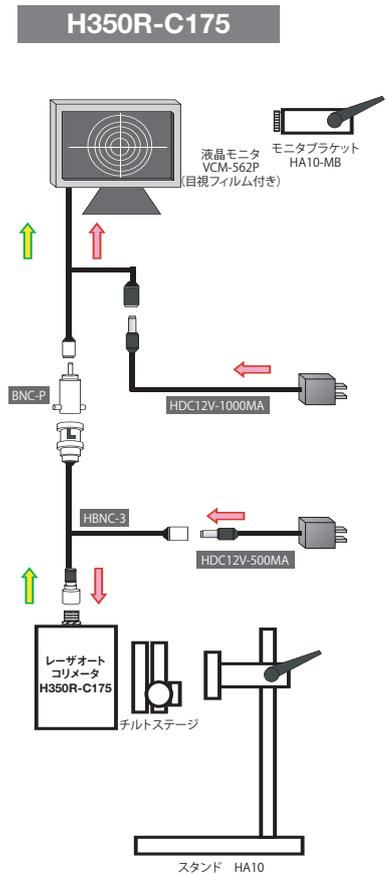
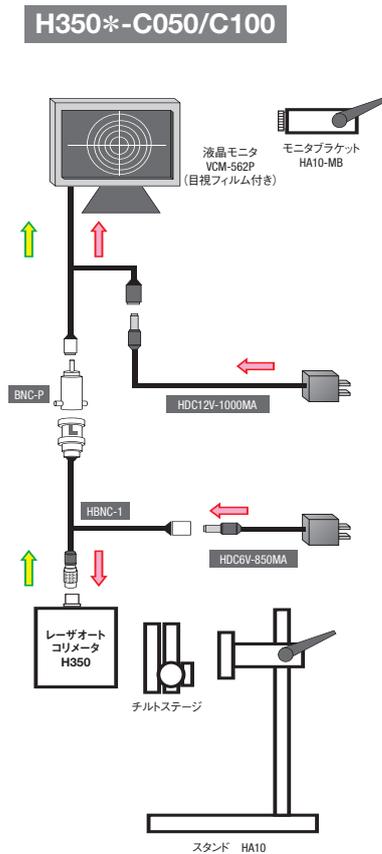
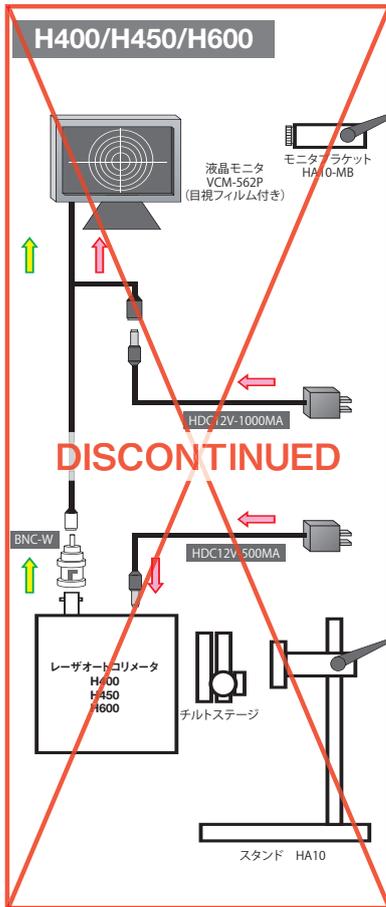
■目視で十分!

液晶モニタの目盛フィルムを目安に、画面に表示された反射スポットの位置を読み取ります。

■2種類の目視フィルム

型式の末尾コードで度表示と分表示が選択できます。

■スイッチ・コネクタ・接続



※セット構成品の個別購入の場合には、オートコリメータ用アクセサリ ● P.5-063
共通アクセサリ ● P.5-067

波面センサ
6軸センサ
O-PIAS
レーザオート
コリメータ
レーザオート
コリメータセット
共通
アクセサリ

フルセット
高剛性
セット
モニタ&
HIPセット
HIPセット
ハーフセット
モニタセット

■セット一覧

※設置調整用のパラレルミラーや校正用ウェッジ基板等の光学素子は含まれておりません。

品名	型式	測定レンジ	分解能	重量	定価	製品構成					
						オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド
小型レーザーオートコリメータ(ハーフセット)度表示	H350R-C050/D-H	±0.50度	0.05度	3.4kg	¥240,000	H350R-C050	-	VCM-562P (度表示フィルム付)	HA10-MB	HB10 (H350-AP付)	HA10
	H350R-C100/D-H	±1.00度	0.10度	3.4kg	¥240,000	H350R-C100					
	H350R-C175/D-H	±1.75度	0.175度	3.4kg	¥257,000	H350R-C175					
	H350B-C050/D-H	±0.50度	0.05度	3.4kg	¥335,000	H350B-C050					
	H350B-C100/D-H	±1.00度	0.10度	3.4kg	¥335,000	H350B-C100					
レーザーオートコリメータ(ハーフセット)度表示	H400-C016S/D-H	±0.16度	0.02度	4.8kg	¥337,000	H400-C016S	-	VCM-562W (度表示フィルム付)	HA10-MB	HB11	HA10
	H400-C025S/D-H	±0.25度	0.03度	4.8kg	¥327,000	H400-C025S					
	H400-C035S/D-H	±0.35度	0.04度	4.8kg	¥327,000	H400-C035S					
	H400-C050/D-H	±0.50度	0.05度	4.1kg	¥282,000	H400-C050					
	H400-C100/D-H	±1.00度	0.10度	4.1kg	¥282,000	H400-C100					
	H400-C150/D-H	±1.50度	0.15度	4.1kg	¥292,000	H400-C150					
	H400-C200/D-H	±2.00度	0.20度	4.1kg	¥292,000	H400-C200					
ゴーストキャンセルタイプレーザーオートコリメータ(ハーフセット)度表示	H450R-C050/D-H	±0.50度	0.05度	4.5kg	¥356,000	H450R-C050	-	VCM-562W (度表示フィルム付)	HA10-MB	HB11	HA10
	H450R-C100/D-H	±1.00度	0.10度	4.5kg	¥356,000	H450R-C100					
	H450R-C150/D-H	±1.50度	0.15度	4.5kg	¥356,000	H450R-C150					
	H450B-C050/D-H	±0.50度	0.05度	4.5kg	¥450,000	H450B-C050					
	H450B-C100/D-H	±1.00度	0.10度	4.5kg	¥450,000	H450B-C100					
レーザーオートコリメータ(2波長対応光学系)(ハーフセット)度表示	H600-C020S/D-H	±0.20度	0.02度	4.7kg	¥360,000	H600-C020S	-	VCM-562W (度表示フィルム付)	HA10-MB	HB11	HA10
	H600-C030S/D-H	±0.30度	0.03度	4.7kg	¥360,000	H600-C030S					
レーザーオートコリメータ(2波長光源搭載/2波長対応光学系)(ハーフセット)度表示	H600B-C020S/D-H	±0.20度	0.02度	4.7kg	¥450,000	H600B-C020S	-	VCM-562W (度表示フィルム付)	HA10-MB	HB11	HA10
	H600B-C030S/D-H	±0.30度	0.03度	4.7kg	¥450,000	H600B-C030S					
小型レーザーオートコリメータ(ハーフセット)分表示	H350R-C050/M-H	±30分	5分	3.4kg	¥240,000	H350R-C050	-	VCM-562P (分表示フィルム付)	HA10-MB	HB10 (H350-AP付)	HA10
	H350R-C100/M-H	±60分	5分	3.4kg	¥240,000	H350R-C100					
	H350R-C175/M-H	±105分	10分	3.4kg	¥257,000	H350R-C175					
	H350B-C050/M-H	±30分	5分	3.4kg	¥335,000	H350B-C050					
	H350B-C100/M-H	±60分	5分	3.4kg	¥335,000	H350B-C100					
レーザーオートコリメータ(ハーフセット)分表示	H400-C016S/M-H	±10分	1分	4.8kg	¥337,000	H400-C016S	-	VCM-562W (分表示フィルム付)	HA10-MB	HB11	HA10
	H400-C025S/M-H	±15分	2分	4.8kg	¥327,000	H400-C025S					
	H400-C035S/M-H	±21分	2分	4.8kg	¥327,000	H400-C035S					
	H400-C050/M-H	±30分	5分	4.1kg	¥282,000	H400-C050					
	H400-C100/M-H	±60分	5分	4.1kg	¥282,000	H400-C100					
	H400-C150/M-H	±90分	10分	4.1kg	¥292,000	H400-C150					
	H400-C200/M-H	±120分	10分	4.1kg	¥292,000	H400-C200					
ゴーストキャンセルタイプレーザーオートコリメータ(ハーフセット)分表示	H450R-C050/M-H	±30分	5分	4.5kg	¥356,000	H450R-C050	-	VCM-562W (分表示フィルム付)	HA10-MB	HB11	HA10
	H450R-C100/M-H	±60分	5分	4.5kg	¥356,000	H450R-C100					
	H450R-C150/M-H	±90分	10分	4.5kg	¥356,000	H450R-C150					
	H450B-C050/M-H	±30分	5分	4.5kg	¥450,000	H450B-C050					
	H450B-C100/M-H	±60分	5分	4.5kg	¥450,000	H450B-C100					
レーザーオートコリメータ(2波長対応光学系)(ハーフセット)分表示	H600-C020S/M-H	±12分	2分	4.7kg	¥360,000	H600-C020S	-	VCM-562W (分表示フィルム付)	HA10-MB	HB11	HA10
	H600-C030S/M-H	±18分	2分	4.7kg	¥360,000	H600-C030S					
レーザーオートコリメータ(2波長光源搭載/2波長対応光学系)(ハーフセット)分表示	H600B-C020S/M-H	±12分	2分	4.7kg	¥450,000	H600B-C020S	-	VCM-562W (分表示フィルム付)	HA10-MB	HB11	HA10
	H600B-C030S/M-H	±18分	2分	4.7kg	¥450,000	H600B-C030S					

■型式

H400-C035S/M-H

1

2

1 レーザオートコリメータ型式

型式	品名
H350*-C***	小型タイプ
H400 -C***	汎用タイプ
H400 -C***S	高分解能 2視野タイプ
H450*-C***	ゴーストキャンセルタイプ
H600*-C***S	2波長タイプ

2 セット形式

型式	品名	オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド	付属品
/ D - H	ハーフセット(度表示)	○	—	○	○	○	HA10	度表示フィルム
/ M - H	ハーフセット(分表示)	○	—	○	○	○	HA10	分表示フィルム

角度測定

波面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザーオートコリメータ

レーザーオートコリメータセット

共通アクセサリ

フルセット

高剛性セット

モニタ&HIPセット

HIPセット

ハーフセット

モニタセット

モニタセット

- オートコリ
- HIP
- モニタ
- モニタ
ブラケット
- チルト
- 標準
スタンド



■特長

■目視計測に最低限必要なセット

レーザオートコリメータと液晶モニタのセットです。

■目視で十分!

液晶モニタの目盛フィルムを目安に、画面に表示された反射スポットの位置を読み取ります。(プロセッシングユニットによる解析を行わずに目視で判断します。)

■2種類の目視フィルム

型式の末尾コードで度表示と分表示が選択できます。

角度測定

波面センサ

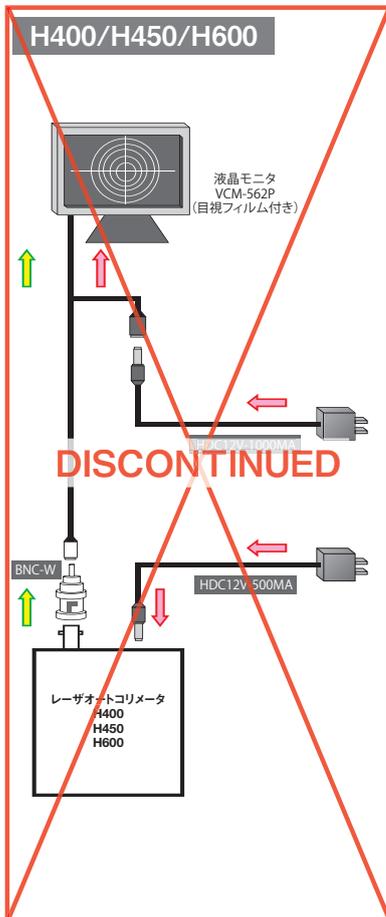
6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

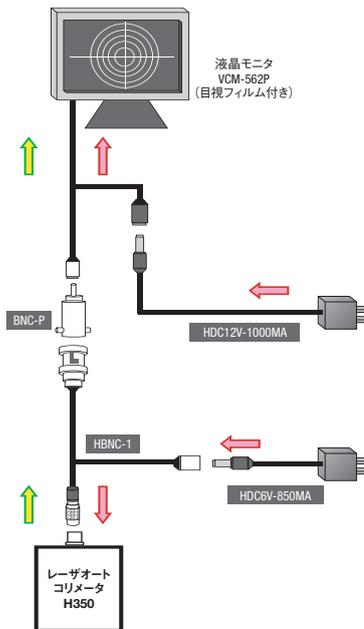
レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

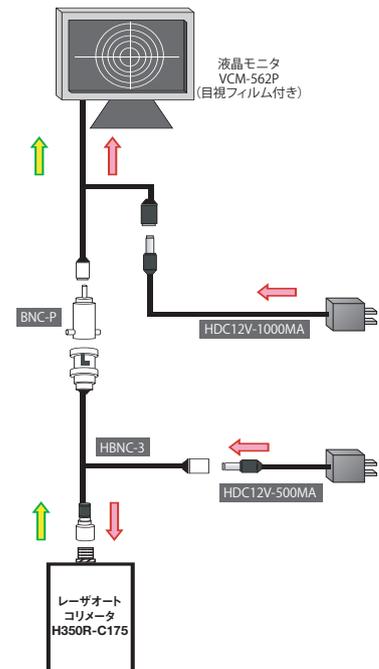
■スイッチ・コネクタ・接続



H350*-C050/C100



H350R-C175



※セット構成品の個別購入の場合には、オートコリメータ用アクセサリ ● P.5-063
共通アクセサリ ● P.5-067

フルセット

高剛性
セット

モニタ&
HIPセット

HIPセット

ハーフセット

モニタセット

■セット一覧

※設置調整用のパラレルミラーや校正用ウェッジ基板等の光学素子は含まれておりません。

品名	型式	測定レンジ/分解能		重量	定価	製品構成				
						オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ
小型レーザーオートコリメータ(モニタセット)度表示	H350R-C050/D	±0.50度	0.05度	0.5kg	¥188,000	H350R-C050				
	H350R-C100/D	±1.00度	0.10度	0.5kg	¥188,000	H350R-C100				
	H350R-C175/D	±1.75度	0.18度	0.5kg	¥200,000	H350R-C175	-	VCM-562P (度表示フィルム付)	-	-
	H350B-C050/D	±0.50度	0.05度	0.5kg	¥278,000	H350B-C050				
	H350B-C100/D	±1.00度	0.10度	0.5kg	¥278,000	H350B-C100				
レーザーオートコリメータ(モニタセット)度表示	H400-C016S/D	±0.16度	0.02度	1.7kg	¥280,000	H400-C016S		VCM-562W (度表示フィルム付)	-	-
	H400-C025S/D	±0.25度	0.03度	1.7kg	¥270,000	H400-C025S	-		-	-
	H400-C035S/D	±0.35度	0.04度	1.7kg	¥270,000	H400-C035S				
	H400-C050/D	±0.50度	0.05度	1.2kg	¥235,000	H400-C050				
	H400-C100/D	±1.00度	0.10度	1.2kg	¥235,000	H400-C100	-	VCM-562W (度表示フィルム付)	-	-
	H400-C150/D	±1.50度	0.15度	1.2kg	¥245,000	H400-C150				
ゴーストキャンセルタイプレーザーオートコリメータ(モニタセット)度表示	H450R-C050/D	±0.50度	0.05度	1.4kg	¥298,000	H450R-C050				
	H450R-C100/D	±1.00度	0.10度	1.4kg	¥298,000	H450R-C100				
	H450R-C150/D	±1.50度	0.15度	1.4kg	¥298,000	H450R-C150	-	VCM-562W (度表示フィルム付)	-	-
	H450B-C050/D	±0.50度	0.05度	1.4kg	¥388,000	H450B-C050				
	H450B-C100/D	±1.00度	0.10度	1.4kg	¥388,000	H450B-C100				
レーザーオートコリメータ(2波長対応光学系)(モニタセット)度表示	H600-C020S/D	±0.20度	0.02度	1.6kg	¥298,000	H600-C020S				
	H600-C030S/D	±0.30度	0.03度	1.6kg	¥298,000	H600-C030S	-	VCM-562W (度表示フィルム付)	-	-
レーザーオートコリメータ(2波長光源搭載/2波長対応光学系)(モニタセット)度表示	H600B-C020S/D	±0.20度	0.02度	1.6kg	¥388,000	H600B-C020S				
	H600B-C030S/D	±0.30度	0.03度	1.6kg	¥388,000	H600B-C030S				
小型レーザーオートコリメータ(モニタセット)分表示	H350R-C050/M	±30分	5分	0.5kg	¥188,000	H350R-C050				
	H350R-C100/M	±60分	5分	0.5kg	¥188,000	H350R-C100		VCM-562P (分表示フィルム付)	-	-
	H350R-C175/M	±105分	5分	0.5kg	¥200,000	H350R-C175	-		-	-
	H350B-C050/M	±30分	5分	0.5kg	¥278,000	H350B-C050				
	H350B-C100/M	±60分	5分	0.5kg	¥278,000	H350B-C100				
レーザーオートコリメータ(モニタセット)分表示	H400-C016S/M	±10分	1分	1.7kg	¥280,000	H400-C016S		VCM-562W (分表示フィルム付)	-	-
	H400-C025S/M	±15分	2分	1.7kg	¥270,000	H400-C025S	-		-	-
	H400-C035S/M	±21分	2分	1.7kg	¥270,000	H400-C035S				
	H400-C050/M	±30分	5分	1.2kg	¥235,000	H400-C050				
	H400-C100/M	±60分	5分	1.2kg	¥235,000	H400-C100	-	VCM-562W (分表示フィルム付)	-	-
	H400-C150/M	±90分	10分	1.2kg	¥245,000	H400-C150				
ゴーストキャンセルタイプレーザーオートコリメータ(モニタセット)分表示	H450R-C050/M	±30分	5分	1.4kg	¥298,000	H450R-C050				
	H450R-C100/M	±60分	5分	1.4kg	¥298,000	H450R-C100				
	H450R-C150/M	±90分	10分	1.4kg	¥298,000	H450R-C150	-	VCM-562W (分表示フィルム付)	-	-
	H450B-C050/M	±30分	5分	1.4kg	¥388,000	H450B-C050				
	H450B-C100/M	±60分	5分	1.4kg	¥388,000	H450B-C100				
レーザーオートコリメータ(2波長対応光学系)(モニタセット)分表示	H600-C020S/M	±12分	2分	1.6kg	¥298,000	H600-C020S				
	H600-C030S/M	±18分	2分	1.6kg	¥298,000	H600-C030S	-	VCM-562W (分表示フィルム付)	-	-
レーザーオートコリメータ(2波長光源搭載/2波長対応光学系)(モニタセット)分表示	H600B-C020S/M	±12分	2分	1.6kg	¥388,000	H600B-C020S				
	H600B-C030S/M	±18分	2分	1.6kg	¥388,000	H600B-C030S				

■型式

H350B-C050/D

1

2

1 レーザオートコリメータ型式

型式	品名
H350*-C***	小型タイプ
H400 -C***	汎用タイプ
H400 -C***S	高分解能 2視野タイプ
H450*-C***	ゴーストキャンセルタイプ
H600*-C***S	2波長タイプ

2 セット形式

型式	品名	オートコリメータ	プロセッシングユニット	液晶モニタ	モニタブラケット	チルトステージ	スタンド	付属品
/ D	モニタセット(度表示)	○	-	○	-	-	-	度表示フィルム
/ M	モニタセット(分表示)	○	-	○	-	-	-	分表示フィルム

- 角度測定
- 波面センサ
- 6軸センサ O-PIAS
- レーザーオートコリメータ
- レーザーオートコリメータセット
- 共通アクセサリ
- フルセット
- 高剛性セット
- モニタ&HIPセット
- HIPセット
- ハーフセット
- モニタセット

オートコリメータ用アクセサリ一覧

レーザオートコリメータに取り付けて使用する光軸折返し、光軸分岐アダプタなどのアクセサリや、標準添付品の追加購入など、機種別に下記がお選びいただけます。

機種別アクセサリ索引	スクリーンタイプ H100シリーズ	小型タイプ H350シリーズ	汎用タイプ H400-Cシリーズ	高分解能2視野 タイプ H400-CSシリーズ	ゴーストキャンセル タイプ H450シリーズ	2波長タイプ H600シリーズ	高速高分解能 タイプ H900シリーズ	プロセッシング ユニット HIPシリーズ
ピンホール P.5-065	●	●	●	●	●	●		
分岐・折り返し アダプタ P.5-064	●	●*1	●	●		●		
NDフィルタ P.5-065	お問合せください	お問合せください	お問合せください	●		●	お問合せください	
NDフィルタホルダ P.5-065	お問合せください	お問合せください	お問合せください	●		●	お問合せください	
アダプタプレート P.5-064		●						
電源 P.5-066	●	●	●	●	●	●		●
映像ケーブル P.5-066		●	●	●	●	●		●
プロセッシングユニット用 コネクタ・ケーブル・マウス P.5-066								●
高速高分解能タイプ H900用アクセサリ P.5-066							●	

*1 別途HT取付用プレート(H350用)が必要です。P.5-064

共通アクセサリ P.5-067	チルトステージ	スタンド	ロッドブラケット
液晶モニタ	モニタブラケット	ミラー	ウェッジ基板

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

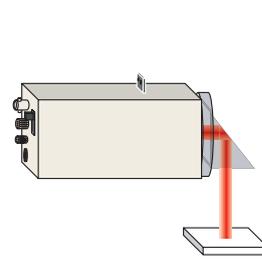
分岐・折り返しアダプタ



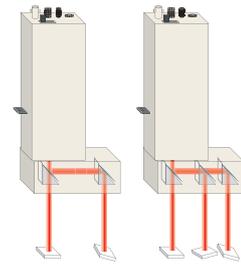
90度折り返しアダプタ



3ビーム分岐アダプタ



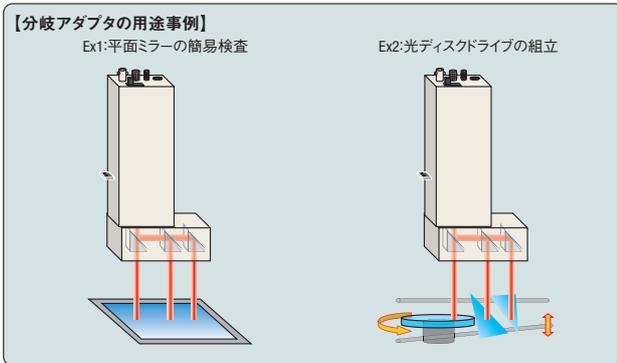
オートコリメータの光軸を90度折り返します。



オートコリメータの光軸を2本、または3本に分岐し、多点測定が可能です。

品名	型式	重量	価格	備考
90度折り返しアダプタ	HT-90	0.04kg	¥30,000	オートコリメータ光軸を90度折り返します。 ※1 ※3
2ビーム分岐アダプタ	HT-20	0.24kg	¥50,000	オートコリメータのビームを2本に分岐します。 ※2 ※3 ※4
3ビーム分岐アダプタ	HT-30	0.25kg	¥70,000	オートコリメータのビームを3本に分岐します。 ※2 ※3 ※4

※1 折り返し方向は、任意に変更出来ます。 ※2 ビーム分岐間隔 最小14mm、最大55.5mm
 ※3 H350に取り付ける際は、別途HT取付用プレート(H350用:H350-HTP)が必要です。
 ※4 H350に取り付ける際、取り付け向きによりビームパワーのばらつきが発生します(お問合せください)。



【分岐アダプタの用途事例】

Ex1:平面ミラーの簡易検査

Ex2:光ディスクドライブの組立

アダプタプレート

設置向き変更プレートは、H350の側面にチルトステージを取り付ける際に使用します。
 H350のフルセット、ハーフセットには設置向き変更プレート(H350-AP)が付属されています。
 HT取付用プレートは、H350に分岐・折り返しアダプタを取り付ける際に使用します。



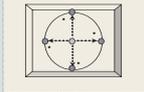
設置向き変更プレート(H350装着時)

品名	型式	重量	価格
設置向き変更プレート (H350 用)	H350-AP	0.10kg	¥5,000
HT取付用プレート (H350 用)	H350-HTP	0.10kg	¥8,000

【取付面と表示方向】

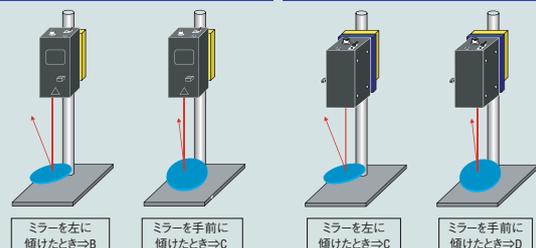
設置向き変更プレート(H350-AP)の使い方

モニタ上での光点走査方向



正面設置(H350-AP無)

側面取付(H350-AP使用)



※H350シリーズ以外のレーザーオートコリメータではアダプタプレートは不要です。
 ※H350と他シリーズでは、取付と表示方向の関係が異なりますのでご注意ください。

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

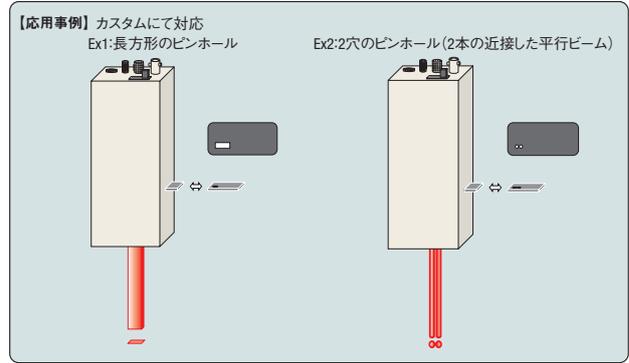
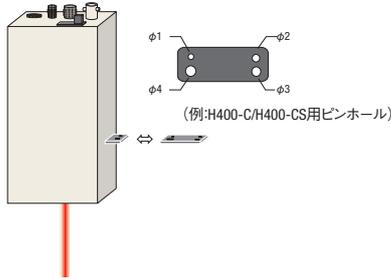
2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

ピンホール

レーザオートコリメータの出射ビーム径を切替えるためのピンホールです。レーザオートコリメータの工場出荷時に標準付属されております。微小領域測定用にφ0.5タイプ³をご用意いたしました。



品名	型式	重量	価格	標準添付 ^{※1}
ピンホール H100 用 (φ 1、2、3、4)	H100-P	0.02kg	¥10,000	H100
ピンホール H350B/R-C100/C175 用 (φ 0.5)	H350-C100-P05	0.01kg	¥18,000	H350 * -C050
ピンホール H350B/R-C050 用 (φ 1、2)	H350-C050-P12		¥9,000	
ピンホール H350B/R-C100/C175 用 (φ 1、2)	H350-C100-P12		¥9,000	H350 * -C100
ピンホール H350B/R-C050 用 (φ 3、4)	H350-C050-P34		¥9,000	
ピンホール H350B/R-C100/C175 用 (φ 3、4)	H350-C100-P34		¥9,000	
ピンホール H400-C/H400-CS 用 (φ 1、2、3、4)	H400-P	0.02kg	¥13,000	H400-C/H400-CS
ピンホール H400-C (旧型) 用 (φ 1、2、3、4) ^{※2}	H400-C-P		¥13,000	
ピンホール H450 用 (φ 1、2、5、7)	H450-P		¥13,000	H450
ピンホール H600 用 (φ 1、2、3、4)	H600-P		¥13,000	H600
ピンホール H400-C/H400-CS 用 (φ 0.5)	H400-P05		¥18,000	
ピンホール H450 用 (φ 0.5)	H450-P05		¥18,000	
ピンホール H600 用 (φ 0.5)	H600-P05		¥18,000	

※1 工場出荷時にレーザオートコリメータに標準で付属されています。
 ※2 H400-C 新旧見分け方 上面コネクタプレート (旧型) 白色 / (新型) 黒色
 ※3 H350B/R-C050は対応していません。

NDフィルタ

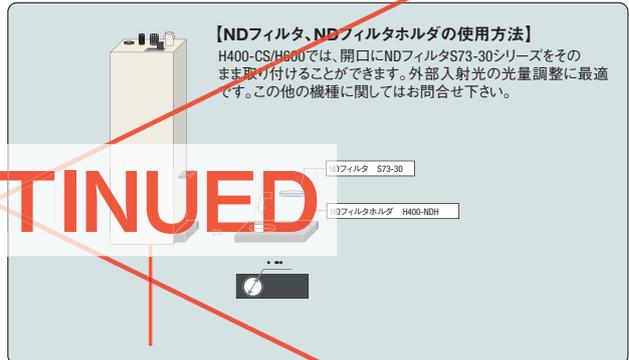


外部入射光を測定する際、光量調整に使用します。

NDフィルタ (H400-CS、H600 用)		価格
サイズ: φ 30		
S73-30-1	透過率: 0.1%以下	¥7,600
S73-30-1P	透過率: 1%	
S73-30-3	透過率: 3%	
S73-30-13	透過率: 13%	
S73-30-25	透過率: 25%	
S73-30-50	透過率: 50%	

※内部光源を使用した反射測定では使用できません。

NDフィルタホルダ



DISCONTINUED

H400-CS/H600-CS用のNDフィルタホルダです。

NDフィルタホルダ (H400-CS/H600 用)		
H400-NDH	0.04kg	¥9,000

※φ30NDフィルタを組み込むことができます。

角度測定

波面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザオートコリメータ

レーザオートコリメータセット

共通アクセサリ

高速・高分解能

テクニカルガイド

セレクションガイド

小型

汎用

高分解能 2視野

スクリーン

ゴーストキャンセル

2波長

プロセッシングユニット

アクセサリ

電源



HDC6V-1000MA



HDC12V-500MA



HDC12V-1000MA



HDC-CABLE1

品名	型式	重量	価格	備考
ACアダプタ DC6V 1000mA	HDC6V-1000MA	0.08kg	¥7,000	H350用 (H350R-C175は除く)
ACアダプタ DC12V 500mA	HDC12V-500MA	0.07kg	¥4,000	H100、H400、H450、H600、H350R-C175用
ACアダプタ DC12V 1A	HDC12V-1000MA	0.10kg	¥3,800	HIP-550、HIP-1200、ProCo、O-PIAS、VCM-562用
DC電源ケーブル	HDC-CABLE1	0.01kg	¥1,500	HIP-550およびHIP-1200より液晶モニタに電源供給が可能

映像ケーブル



HBNC-1



HBNC-2



BNC-3C2V-2M

品名	型式	重量	価格	備考
映像ケーブル H350*-C050/C100用	HBNC-1	0.06kg	¥8,000	BNC-P出力
映像ケーブル H400/H450/H600用	HBNC-2	0.08kg	¥8,000	BNC-P出力
映像ケーブル H350R-C175用	HBNC-3	0.06kg	¥8,000	BNC-P出力
BNCケーブル(2M)	BNC-3C2V-2M	0.15kg	¥5,000	BNC-P/BNC-P
映像ケーブル H350用 (HIP500接続)	H350-HIP	0.10kg	¥10,000	HIP-500専用コネクタ

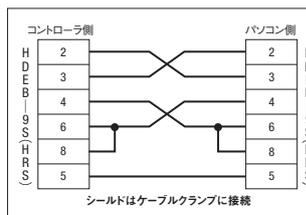
プロセッシングユニット用コネクタ・ケーブル



HIP-R03-PB5M



HIP-MOUSE



D100-R9-2

品名	型式	重量	価格	備考
I/Oコネクタ	HIP-R03-PB5M	0.02kg	¥2,500	HIP-1200に適合
マウス HIP-1000/2000/2400用	HIP-MOUSE	0.15kg	¥8,000	D-sub変換コネクタ付き
RS-232Cクロスケーブル(9ピン)	D100-R9-2	0.15kg	¥6,600	

高速高分解能タイプH900 (HRAD) 用アクセサリ



H900-CAP



H900-CABLE1



H900-CRING

品名	型式	重量	価格	備考
光軸調整用ターゲット	H900-CAP	0.01kg	¥22,000	H900共通
センサヘッドケーブル(2m)	H900-CABLE1	0.22kg	¥25,000	H900共通
Cマウント回転リング	H900-CRING	0.01kg	¥22,000	H900-P017C専用

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

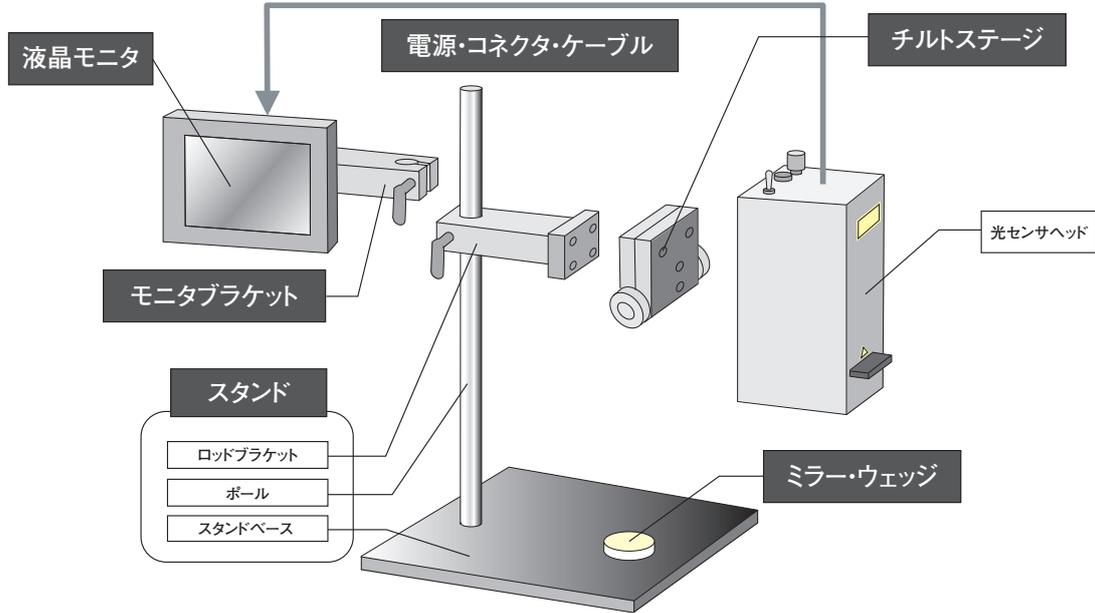
プロセッシング
ユニット

アクセサリ

共通アクセサリ構成

レーザオートコリメータおよびO-PIASをご使用頂く際に便利な共通アクセサリです。

レーザオートコリメータでは、これらを含めたセット型式もご用意しております。 ⇒ セット型式 ▶ P.5-049



チルトステージ

RoHS

レーザオートコリメータを始めとする各種光センサを設置する際、光軸のあおり調整に使用します。2軸のあおり調整とロック機構が便利です。



HB10

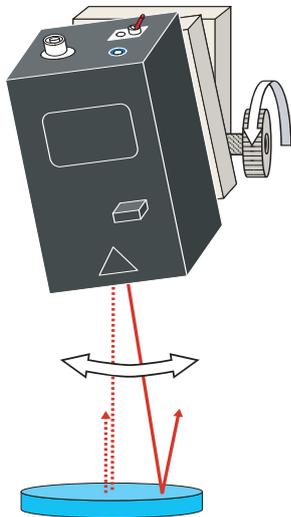


HB11



HB12

SPEC	SPEC		
	2軸小型チルトステージ	2軸中型チルトステージ	2軸大型チルトステージ
型式	HB10	HB11	HB12
耐荷重	1kgf	2kgf	5kgf
チルト角	2度	2度	5度
主材質-表面処理	アルミ-アルマイト処理、ステンレス		
重量	0.2kg	0.4kg	0.5kg
価格	¥25,000	¥35,000	¥65,000



適合光センサ	H100		○
	H350		○
	H400-C		○
	H400-CS	×	○
	H450	×	○
	H600	×	○
適合スタンド	H900 (HRAD)	×	○
	O-PIAS	×	○
	HA10	○	×
	HA10L	○	○
	HA11N	○	×
	HA12S	×	○
適合ロッドブラケット	HA12	×	○
	HA12L	×	○
	HB10-RB20	○	×
	HB10-RB38	○	×
	HB12-RB20	×	○
	HB12-RB38	×	○

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

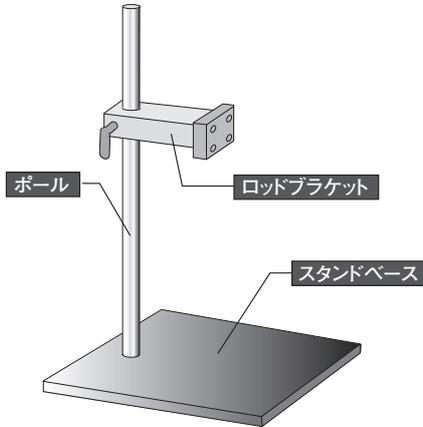
プロセッシング
ユニット

アクセサリ

スタンド

RoHS

レーザオートコリメータを始めとする各種光センサを設置することができます。スタンドベース、ポール、ロッドブラケットで構成されます。(チルトステージは別売です。)



HA10



HA11N



HA12



HA10L



HA12S



HA12L

SPEC						
	スタンド (アルミ製ベース)	スタンド (アルミ製ロングベース)	高剛性スタンド (S45C製ベース)	高剛性スタンド (S45C製ベース)	高剛性スタンド (S45C製ベース)	大型高剛性スタンド (S45C製ロングベース)
型式	HA10	HA10L	HA11N	HA12S	HA12	HA12L
重量	2.4kg	3.0kg	9.2kg	9.2kg	11.4kg	19.1kg
価格	¥22,000	¥48,000	¥80,000	¥80,000	¥98,000	¥148,000

適合チルトステージ	HB10	○	○	○		×
	HB11	○	○	○		×
	HB12	×	○	×		○

構成

ポール	型式	A42-400		HA11-P38L355		HA12-P38L600	
	直径	φ20 (g6)		φ38 (g6)		φ38 (g6)	
	長さ	L=400mm		L=355mm		L=600mm	
	主材質	ステンレス		ステンレス		ステンレス	
スタンドベース	型式	HA10-BASE	HA10L-BASE	HA11N-BASE		HA12L-BASE	
	サイズ	W200×D250	W200×D350	W200×D250		W280×D412	
	主材質-表面処理	アルミ-アルマイト処理					
ロッドブラケット	型式	HB10-RB20	HB10-RB20(プレート付)	HB10-RB38	HB12-RB38		
		S45C-無電解ニッケルメッキ					

ロッドブラケット

RoHS

チルトステージをポールに取り付ける際に使用するブラケットです。適合ポール径はφ20用とφ38用の2種類があります。また適合チルトステージはHB10&HB11用とHB12用の2種類があります。(スタンドには、ロッドブラケットが含まれています。)



HB10-RB20



HB10-RB38



HB12-RB20



HB12-RB38

SPEC				
	φ20ロッドブラケット	φ38ロッドブラケット	φ20ロッドブラケット	φ38ロッドブラケット
型式	HB10-RB20	HB10-RB38	HB12-RB20	HB12-RB38
主材質-表面処理	アルミ-アルマイト処理、樹脂			
重量	0.1kg	0.2kg	0.2kg	0.3kg
価格	¥6,000	¥18,000	¥15,000	¥24,000

適合ポール径		φ20 (g6)	φ38 (g6)	φ20 (g6)	φ38 (g6)
	適合チルトステージ	HB10	○		×
		HB11	○		×
		HB12	×		○

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

液晶モニタ

RoHS

5.6インチの液晶モニタです。光センサヘッドにモニタを直接接続する場合と、プロセッシングユニットを介して接続する場合などで、型式が違いますので接続図と適合表を確認下さい。



(液晶モニタには専用スタンドが付属しています。)

角度測定

波面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

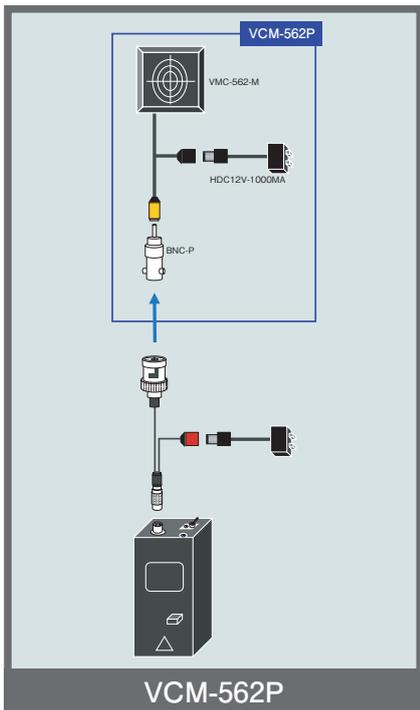
ゴースト
キャンセル

2波長

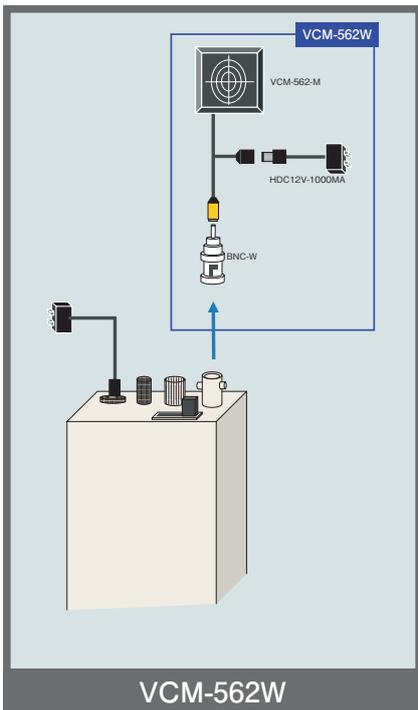
プロセッシング
ユニット

アクセサリ

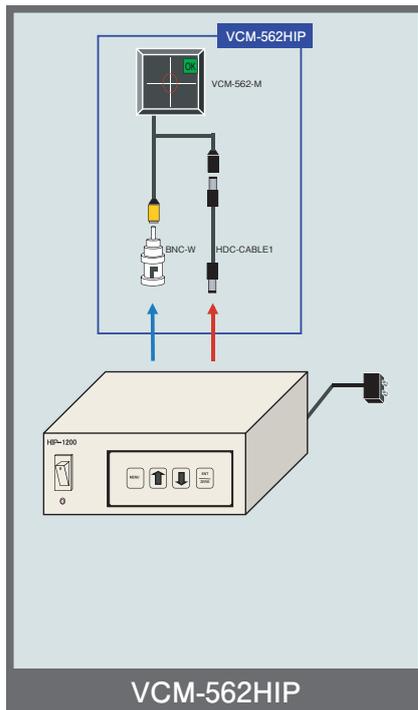
H350に直接接続(目視観察)



H400/H450/H600に直接接続(目視観察)



プロセッシングユニットHIP-550、HIP-1200に接続



SPEC			
液晶モニタ			
型式	VCM-562P	VCM-562W	VCM-562HIP
画面サイズ	5.6インチ		
画素数	320(W)×3(RGB)×234(H)		
消費電力	420mA(DC12V)、5.0W		
入力システム	AUTO(NTSC/PAL)		
外形寸法	163(W)×112(H)×30(D)		
映像ケーブル長さ	1.5m		
本体重量(ACアダプタを除く)	320g		
価格	¥50,000	¥50,000	¥50,000

■構成

液晶モニタ本体部	VCM-562-M		
BNC - RCA変換コネクタ	BNC-P		BNC-W
電源	HDC12V-1000MA		HDC-CABLE1
付属品	専用スタンド(自立型)		

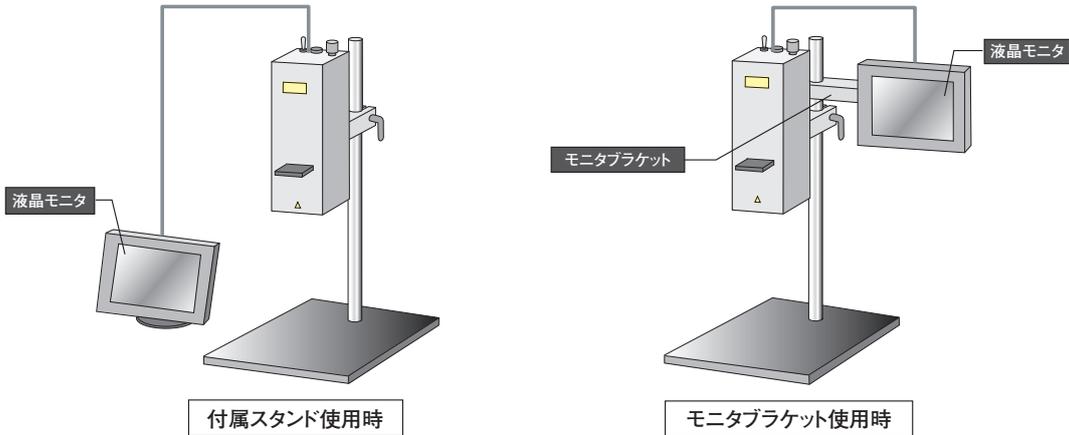
モニタ接続先	H350	○		
	H400-C		○	
	H400-CS		○	
	H450		○	
	H600		○	
	HIP-550			○
	HIP-1200			○
	O-PIAS		○	

※当製品(液晶モニタ)は一般市販品の為、予告無く型式/仕様が変更となる場合がございます。

モニタブラケット



モニタブラケットを取り付ける事でφ20およびφ38ポールにモニタを固定する事ができます。(レーザオートコリメータのフルセット、ハーフセット、高剛性セットには、モニタブラケットが付属されております。)



付属スタンド使用時

モニタブラケット使用時

SPEC		
	φ20モニタブラケット	φ38モニタブラケット
型式	HA10-MB	HA11-MB
主材質-表面処理	アルミ-アルマイト処理、樹脂	
重量	0.3kg	0.4kg
価格	¥8,000	¥20,000
適用ポール径	φ20 (g6)	φ38 (g6)
適用スタンド	HA10	○
	HA10L	○
	HA11N	×
	HA12S	×
	HA12	×
	HA12L	×



電源・コネクタ・ケーブル



HDC12V-1000MA



HDC-CABLE1

SPEC		
	ACアダプタ DC12V1A	DC電源ケーブル
型式	HDC12V-1000MA	HDC-CABLE1
入力	AC100~240V 50/60Hz	DC12V
出力	DC12V 1A	DC12V
備考	液晶モニタ (VCM-562) 用	プロセッシングユニットより液晶モニタに電源供給が可能
重量	0.10kg	0.01kg
価格	¥3,800	¥1,500



BNC-3C2V-2M

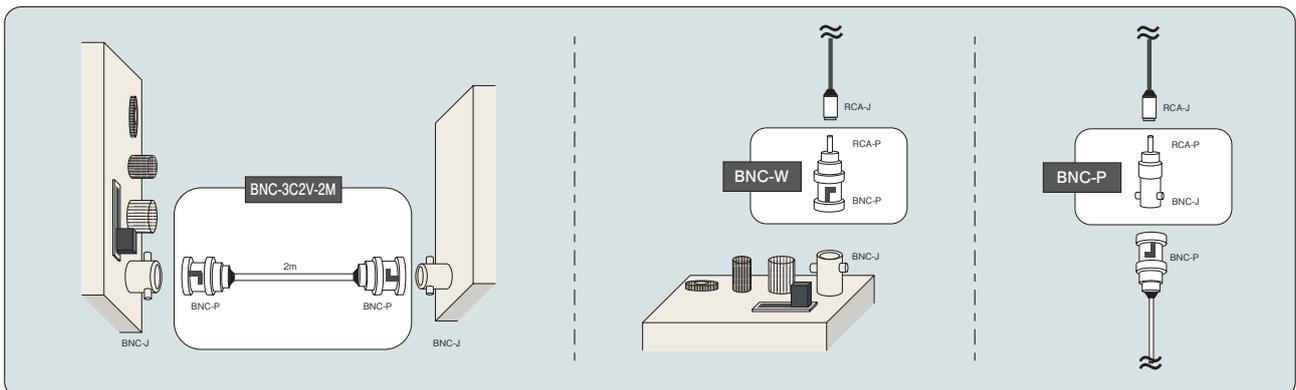


BNC-W



BNC-P

SPEC		
	BNCケーブル (2m)	BNC-RCA変換コネクタ
型式	BNC-3C2V-2M	BNC-W BNC-P
仕様	BNC-P/BNC-P	RCA-P/BNC-P RCA-P/BNC-J
重量	0.15kg	0.05kg 0.05kg
価格	¥5,000	¥1,000 ¥1,000



角度測定

波面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザオートコリメータ

レーザオートコリメータセット

共通アクセサリ

高速・高分解能

テクニカルガイド

セレクションガイド

小型

汎用

高分解能2視野

スクリーン

ゴーストキャンセル

2波長

プロセッシングユニット

アクセサリ

ミラー

光センサを基準面に垂直に設置する際、使用します。



SPEC	
	パラレルミラー
型式	HS-0
材質	BK7
外形寸法	φ30+0/-0.1mm
厚み	10±0.1mm
平行度	5秒以内
面精度	両面反射波面λ/10
研磨有効径	中心φ27mm以上の円
成膜仕様	誘電体多層膜
入射角	θ=0°
反射率	R650±20nm≥99%
膜付き有効径	中心φ28mm以上の円
価格	¥15,000

ウェッジ基板/ウェッジミラー

微小な角度がついた、くさび状の基板とミラーです。



ウェッジ基板



ウェッジミラー

SPEC		
	ウェッジ基板	ウェッジミラー
材質	BK7	BK7
外形寸法	40±0.1×40±0.1mm	40±0.1×40±0.1mm
厚み	10mm	10mm
ウェッジ公差	±10秒	±10秒
面精度	両面反射波面λ/4	両面反射波面λ/4
面精度測定波長	λ=632.8nm	λ=632.8nm
研磨有効径	中心φ36mm以上の円	中心φ36mm以上の円
成膜仕様	なし	AL+MgF2

角度	ウェッジ基板		ウェッジミラー	
	型式	価格	型式	価格
1度	HS-100	¥15,000	HS-100AL	¥25,000
0.5度	HS-050		HS-050AL	
0.25度	HS-025		HS-025AL	
0.2度	HS-020		HS-020AL	
0.1度	HS-010		HS-010AL	

【パラレルミラー】
基準面に対して光軸が垂直になるように設置をします。

【ウェッジ基板】
プロセッシングユニットの校正に使用します。ウェッジ基板を使う際はパラレルミラーを上において使用してください。(表面に成膜されていないため、光が透過し表面反射と裏面反射が発生します。)

【ウェッジミラー】
プロセッシングユニットの校正に使用します。表面に成膜されているので上にパラレルミラーを載せることなく使用できます。

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

ご要望・お問い合わせ

当社製品、サポートに関するご要望・お問い合わせはこちらまで。

• 光センサ製品の図面が欲しい

• 製品の価格を知りたい

• 光センサ製品の取扱説明書(日本語・英語)が欲しい

• プロセッシングユニット(P.5-041)のサンプルプログラムが欲しい

info@suruga-g.co.jp

にご連絡ください。

• 光センサ製品のデモ機を見たい／借りたい

- ①御社名
- ②お名前
- ③製品型式
- ④ご希望の日程
- ⑤ご用途

①～⑤をご記入の上

info@suruga-g.co.jp

にご連絡ください。

※デモ機のお貸出期間は約2週間です。

• 製品の校正を依頼したい

• 検査書と製品を一緒に出荷して欲しい

【検査証明書発行依頼書】にご記入の上

info@suruga-g.co.jp

にご連絡ください。

※校正費用は、別途発生いたします。
※検査証明書と製品の同梱出荷をご希望の場合は、
ご注文前にご連絡をお願いします。

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

アクセサリ

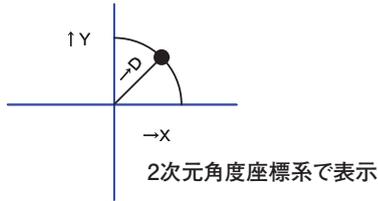
レーザオートコリメータ テクニカルガイド【測定原理】

角度測定

■レーザオートコリメータとは

レーザオートコリメータ方式

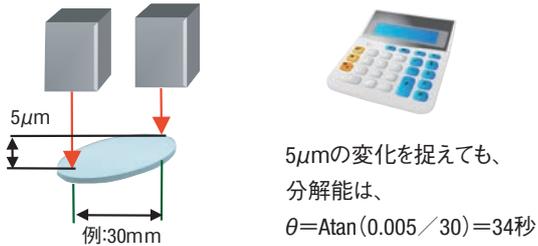
- ・1点で瞬間、角度測定!
- ・ $\theta \times \theta$ の2次元座標表示
- ・WDが長い(自由度高い)
- ・高分解能 8秒
(測定レンジ±0.5度にて)
- ・測定ビーム径は可変できる



尚、測定対象は、ミラー・ガラス面などの正反射に限ります。
樹脂・金属など散乱反射体は、P.5-026をご参照ください。

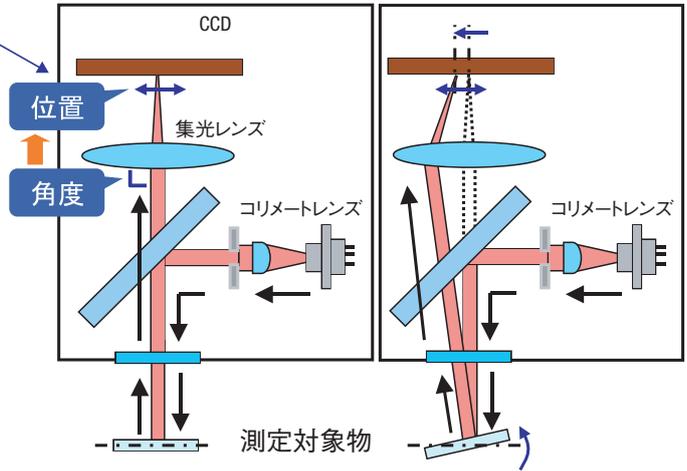
測長方式

測長センサを2ヶ使用し、2点間の高さの差から計算



■角度測定の方法

平行光を集光レンズに入射すると、その入射角度に応じて焦点面上の位置情報に変換されます。この原理を応用し、測定対象物へ平行レーザビームを照射し、その反射光をCCD上に集光させることで、測定対象物の傾き量を測定します。

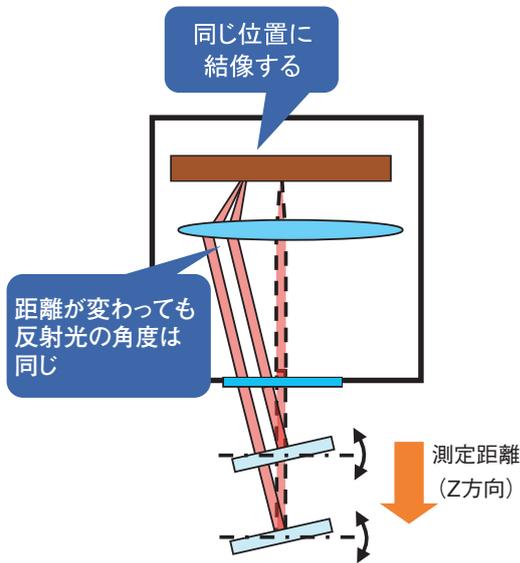


左図：測定対象物が照射ビームに対し垂直の場合は、反射光が垂直に戻り、集光レンズにより集光された光はCCD中心となります。

右図：測定対象物が傾いた場合、反射光が左に傾き、集光位置も左方向へと移動します。
この差分を測る事で傾きが判ります。

■測定距離が変わっても測定結果は変わらない

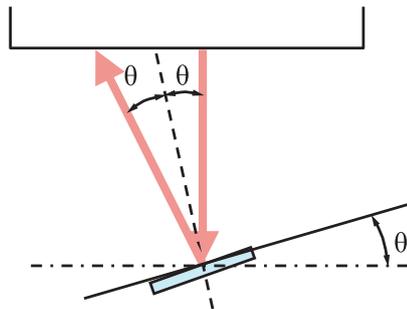
レーザオートコリメータは、角度を直接測定しているため、測定対象物との距離が変化しても測定結果が変わりません。これにより、上下動する駆動体のピッチング・ヨーイングなどの測定が可能です。



■特殊な使い方：外部光源入射測定

通常(反射測定)

オートコリメータは通常、反射測定で使用します。
(左図) 測定対象物が θ 度傾いた場合、反射光は 2θ 度の角度で戻ってきます。このときにオートコリメータが表示している角度は、測定対象物の傾き角度 θ 度です。
(例) 測定対象物が 0.1 度傾くと反射光は 0.2 度傾いた光がオートコリメータに戻りますが、測定値は 0.1 度と表示します。



外部光源を測定

レーザオートコリメータ内部の半導体レーザ(LD)をOFFにして、測定対象物側の光源から出射されるレーザ光の傾きを測定することができます。

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

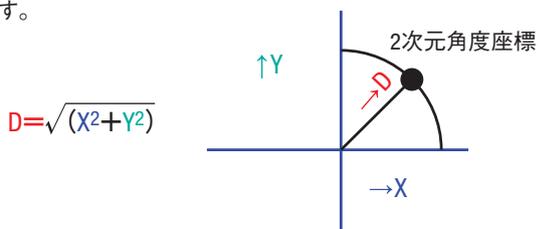
アクセサリ

■角度表示について

スクリーンやCCDに結像したスポットの位置は、2次元の角度座標上に表示されます。

CCD内蔵タイプ(H350/H400/H450/H600)は、別売のプロセッシングユニット(モニタ)により、 $X \cdot Y \cdot D$ をデジタル表示します。尚、D値は以下の式で算出しています。

また、角度の単位は度(deg)の他、分秒(1秒は1/3600度)も選択可能です。

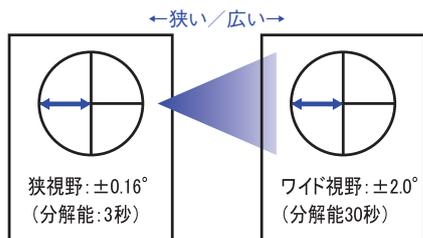


■視野レンジ

レーザオートコリメータの測定レンジ(視野)は、センサヘッドの光学系の設計値で決まっています。

駿河精機では以下の $\pm 0.16 \sim \pm 2^\circ$ の範囲で豊富なレンジをラインナップしています。

型式上、“H***-C016”が $\pm 0.16^\circ$ を示します。

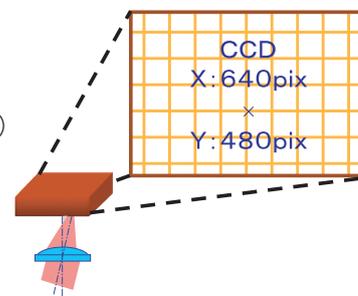


■画素分解能

CCD内蔵タイプ(H350/H400/H450/H600)は、CCDの画素数により、画素分解能が決まります。

視野レンジ $\pm 0.5^\circ$ の機種(例: H400-C050)では、 $\pm 0.5^\circ = 1^\circ$ (レンジ)

$1 \div 480 = 0.002083^\circ$
 $= 0.125$ 分
 $= 7.5$ 秒
 ≈ 8 秒
 (小数点以下繰上げ)



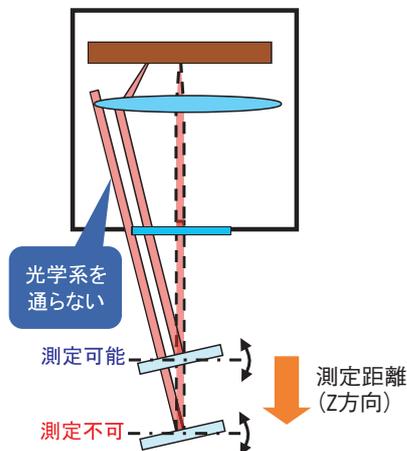
尚、プロセッシングユニットの重心解析モードでは、サブピクセル処理により、上記よりさらに高分解能な測定が可能です。

レーザオートコリメータ テクニカルガイド【ご注意】

■対象物測定距離

対象物測定可能距離以上に離して使用すると、反射光が光学開口の外を通り、測定レンジが全域確保できなくなります。

カタログ記載値以内にて正しくお使いください。



■レーザクラス

クラス1	合理的に予見可能な運転状況下で安全であるレーザ。
クラス1M	合理的に予見可能な運転状況下で安全である波長範囲302.5~4000nmのレーザ。ただし光学機器を使用して観察する場合は危険とみなされる。
クラス2	まばたきを含む回避行動によって目が保護される波長範囲400~700nm(可視光)のレーザ。
クラス2M	まばたきを含む回避行動によって目が保護される波長範囲400~700nm(可視光)のレーザ。ただし光学機器を使用して観察する場合は危険とみなされる。
クラス3R	直接ビームを観察することは潜在的に危険とされる波長範囲302.5nm~106nmのレーザ。可視光(400~700nm)ではクラス2の5倍以内。可視以外の波長はクラス1の5倍以内。
クラス3B	直接ビームを観察することは危険とされるレーザ。ただし拡散反射光の場合は通常安全であるとみなされる。
クラス4	危険な拡散反射を引き起こしうるレーザ。これらは、皮膚損傷を起こすだけでなく、火災発生の危険もあり得る。

出典元: JIS C 6802 抜粋
 発行元: 財団法人日本規格協会

■半導体レーザの寿命について

レーザオートコリメータ内部の半導体レーザ(LD)は消耗品です。推奨環境下におけるご使用において、1年間(8760時間)の寿命保証となります。

角度測定

波面センサ

6軸センサ
O-PIAS

レーザオート
コリメータ

レーザオート
コリメータセット

共通
アクセサリ

高速・
高分解能

テクニカル
ガイド

セレクション
ガイド

小型

汎用

高分解能
2視野

スクリーン

ゴースト
キャンセル

2波長

プロセッシング
ユニット

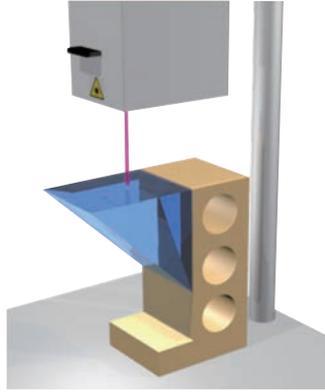
アクセサリ

レーザオートコリメータ テクニカルガイド【測定テクニック】

角度測定

■直角プリズムの測定

直角(90°)の測定は、直角プリズムの垂直面を吸着し、水平となる面をレーザオートコリメータで測定します。



レーザオートコリメータ本体の設置方向に制限はありません。水平置きすれば、直角プリズムの垂直面を測定できます。

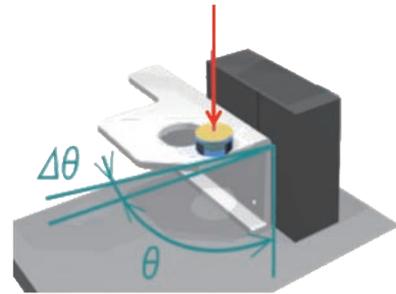


■散乱反射体(樹脂・金属)の測定

レーザオートコリメータは散乱・湾曲表面は反射光を集光できないため、直接測定はできません。

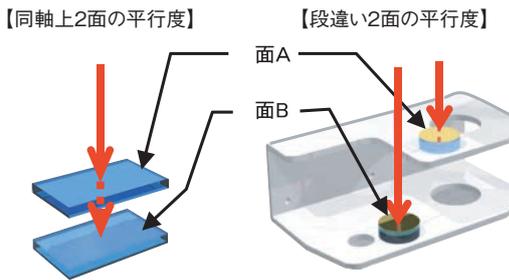


平行ミラーを測定面に載せる事で、測定対象物の傾きを捉えることができます。

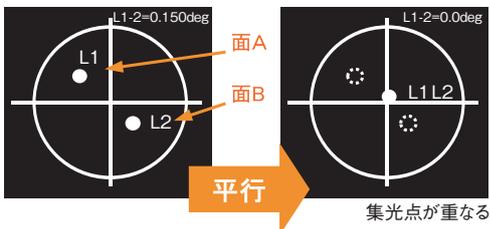


■2面の平行度同時測定

レーザオートコリメータは、測定物の高さや位置が違ってても、角度の比較が可能です。



《左図》1本のレーザビームを透過させ、同軸上の2面間の平行度を測定
 《右図》2ビーム分岐アダプタ(オプション)を使い、高さも位置も違う2平面の平行度を測定
 いずれも、平行になると、反射スポットは1点に重なります。

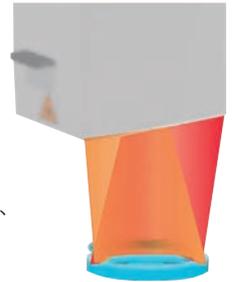


■レンズの測定

レンズは、コバ面(平面部)にレーザ光を当てることで、傾きが測定できます。

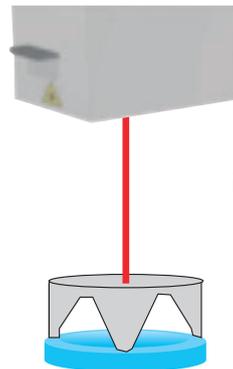
課題:

- コバ面が狭い
- ゴースト反射で測定しにくい
- 《対策》
V形光学系を採用するH450(☉5-035)は、レンズ全体(最大φ8)ビームを照射、コバ面から戻る平面部のみを測定します。



課題:

- コバ面が粗く、鏡面ではない場合
- 《対策》
レンズコバ面を受ける治具(上面を鏡面加工)を介せば、レンズの姿勢を捉えることができます。



波面センサ

6軸センサ O-PIAS

レーザオートコリメータ

レーザオートコリメータセット

共通アクセサリ

高速・高分解能

テクニカルガイド

セレクションガイド

小型

汎用

高分解能2視野

スクリーン

ゴーストキャンセル

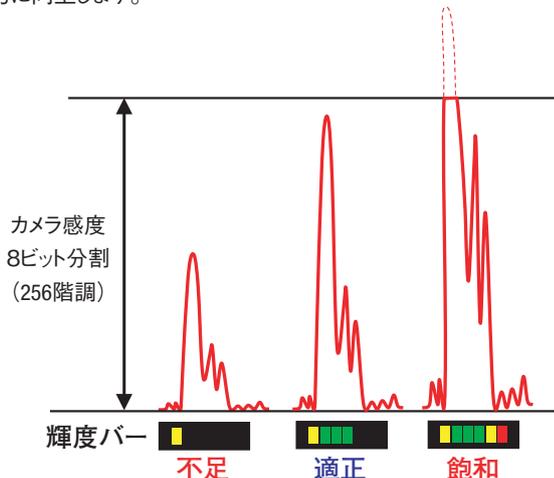
2波長

プロセッシングユニット

アクセサリ

■重心解析のコツ

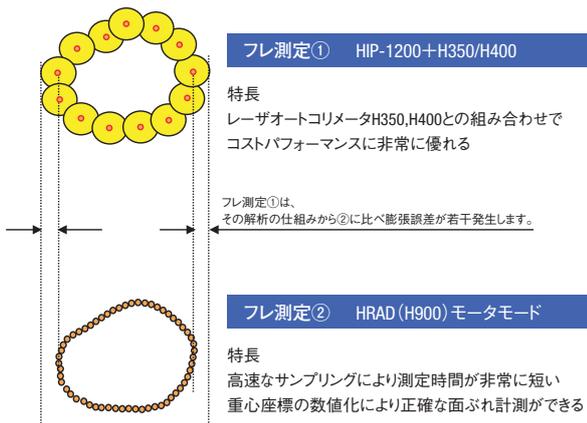
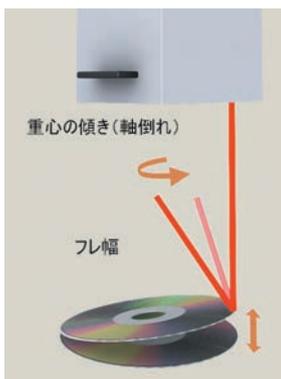
レンズのコバ面など平坦度の低い面のチルトを測定する場合、輝度重心モードが適しています。面積重心モードと比べ、測定リニアリティーや測定再現性が飛躍的に向上します。



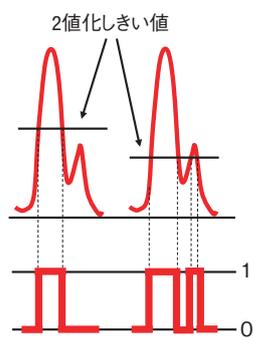
輝度重心モードを使用する場合、測定精度を高めるため、輝度バーを確認しながら、適正な(輝度を大きく、かつ飽和しない)範囲で使用してください。

■精密モータや光ディスクドライブのフレ測定

精密モータや光ディスクドライブの面フレの解析は、プロセッシングユニットHIP-1200 (コストパフォーマンス重視 5-041) と、HRAD H900シリーズ (測定精度、高速サンプリング重視 5-017) よりご選択頂けます。

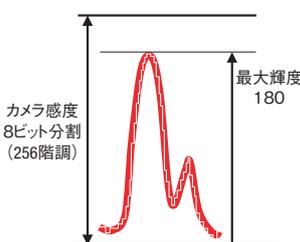


■用語解説：2値化しきい値



オートコリメータ光学系で検出した光をグレースケールイメージからバイナリーイメージへ変換するための基準です。2値化処理とは、この基準を輝度値を超える画素を1(白)、それ以外を0(黒)にする画像処理手法です。この基準(白とするための最小限の明るさ)を2値化しきい値と呼びます。※備考：面積重心モードで設定します。

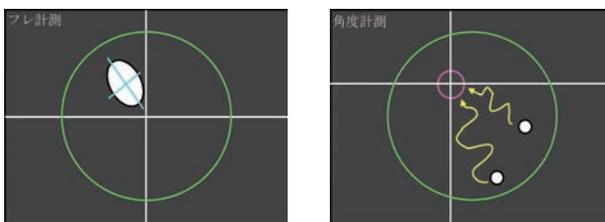
■用語解説：256階調



オートコリメータ光学系で検出した光は、8ビット(256階調)のグレースケールイメージで表現されます。輝度重心解析はグレースケールイメージの重心を演算します。2値化処理による面積重心解析と比較し、正確な解析を行うことができます。※備考：輝度重心モードではベースノイズを除去するためのしきい値を設定する必要があります。

■光ディスクドライブの組立

プロセッシングユニットHIP-1200 (5-041) では、光ディスクドライブの調整を簡単に行う事ができます。モータのフレ測定による軸倒れ中心に主軸/副軸の反射光を追い込みます。フレ測定⇔角度測定はI/O制御で簡単に切り替えができます。(さらにシリアルコマンドによる制御とすることでスキュー値オフセットを反映する事ができます。)



角度測定
 波面センサ
 6軸センサ O-PIAS
 レーザオートコリメータ
 レーザオートコリメータセット
 共通アクセサリ

高速・高分解能
 テクニカルガイド
 セレクションガイド
 小型
 汎用
 高分解能2視野
 スクリーン
 ゴーストキャンセル
 2波長
 プロセッシングユニット
 アクセサリ